L. 3

# il Radio Giornale

(MENSILE)

Organo Ufficiale del Radio Club Nazionale Italiano

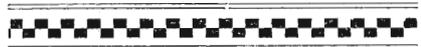
Direttore: Ing. ERNESTO MONTÙ

| REDAZIONE | AMMINISTRAZIONE | PUBBLICITÀ |
|---|---|---|
| VIALE MAINO N. 9 MILANO | VIALE MAINO N. 9 MILANO | VIALE MAINO N. 9 MILANO |

Abbonamento per 12 numeri L. 30,— - Estero L. 36,—
Numero separato L. 3,— - Estero L. 3,50 - Arretrati L. 3,50



## SOMMARIO

Note di Redazione.
Una visita al diffusore di Milano.
Una Conferenza del Prof. Dottor Esau sulle onde corte.
Qualche consiglio ai dilettanti di Radioemissione.
Alcune note sulla supereterodina.
Trasmissione su 20 e 5 metri.
La stazione sperimentale del Radiogiornale.
Fenomeni di propagazione delle onde elettriche.
Le stazioni Americane a onda corta.
Un ricevitore selettivo per altoparlante.
Le vie dello spazio. — Prove transcontinentali e transoceaniche.
Nel mondo della Radio.
Comunicazioni dei lettori.
Domande e risposte.
Radioorario.

I signori Abbonati sono pregati nel fare l'abbonamento di indicare la decorrenza voluta.

In caso di comunicazioni all'Amministrazione pregasi sempre indicare il numero di fascetta, nome, cognome ed indirizzo.

Si avverte pure che non si dà corso agli abbonamenti, anche fatti per il tramite di Agenzie librarie, se non sono accompagnati dal relativo importo.

Sulla fascetta i signori Abbonati troveranno segnati: numero, decorrenza e scadenza dell'abbonamento.

38 RONGOTAI TERRACE, WELLINGTON, N.Z.

Radio I 1RG your Card Received / Signals Heard / Station Worked here at 4.30 p.m. N.Z.M.T., on June 7 1925 Vertical

The Aerial here is a cage ~~T, 20' high and 33' long,~~ and the Counterpoise is a double fan, 35' long fanned to 20' spread. Each half has ~~nine~~ 3 wires.

RECEIVER: Lowloss 1 AF

NEW ZEALAND
**2BW-2XA**

TRANSMITTER: Coupled Hartley 1-50 Watt W.E. Valve

DX all USA, Porto Rico, Ber. C. R. G. F. I. S. etc
Remarks Pleased to Q.S.O. Often hear you. Radio is bringing us all together.

Pse. Q.S.L. Memb. A.R.R.L. Best 73's E.A. Shrimpton Op.

DX Eng - France - Italy - Africa - U.S.A - Mex - Porto Rico - Brazil Chile Argentina - Hawaii - Samoa - Can - Tasmania - Australia All N.Z.

62 Barton Street, Woolston, Christchurch, New Zealand.

**BCL**

Radio i 1RG Ur C.W. sigs hrd here on June 4th at 4.44 pm 4.52 pm 5.27 N.Z.T
Strength Good QRM ....... QRN ....... QSB clear steady QSS .........
RECEIVER: Low Loss. Detector
AERIAL: Single wire inverted L. 80 ft long, 15 ft hi.
REMARKS: Vy psed to rept ur sigs O.M. At the above times u wrkd 2XA on a vy short wave. Ur sigs are much stronger than i1ER. Will sure be psed to rept anitime O.M.

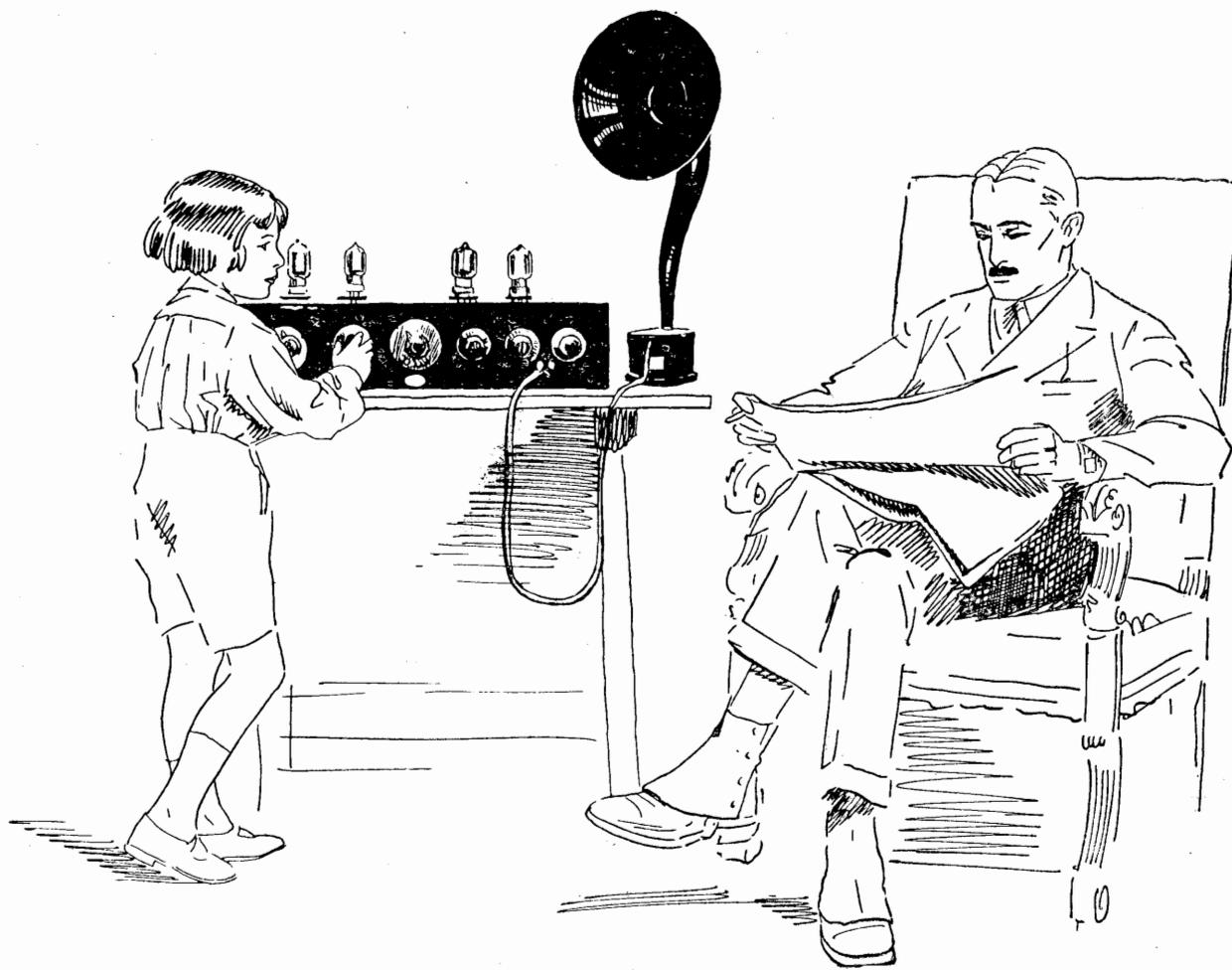
Pse Q.S.L. 73's O.M.

Cu agn O.M. R. W. MINTROM.

A.R.R.L. June 9th 1925.

Due interessanti conferme di ricezione dei segnali di 1RG dalla Nuova Zelanda

LISTINI A RICHIESTA

LISTINI A RICHIESTA

## *Papà, so suonare anch'io!...*

Il nostro apparecchio è così facile da regolare che anche un bambino può farlo funzionare e nello stesso tempo esso dà i migliori risultati per intensità.

Radioricevere deve significare svago e non ricerca difficile delle stazioni con controlli complicati e interdipendenti.

Ciò è stato pienamente realizzato col nostro 4 valvole N. 51.

**Chiedete subito preventivo per un impianto completo!**

**Chiedete listini dei nuovi apparecchi economici a cristallo**

**Soc. It. LORENZ An. - Via Meravigli, 2 - Milano**

## La Radio in Italia

Mentre il numero dei dilettanti aumenta vertiginosamente nella Granbretagna, in Germania e nei principali Stati Europei parallelamente a un continuo aumento e miglioramento dei diffusori, in Italia la Radio attraversa una forte crisi che si manifesta col numero stazionario ed esiguo dei dilettanti, colla scarsità di diffusori e colla difficile condizione dell'industria radioelettrica e di tutto quanto ad essa è connesso.

La ragione di questa crisi? Sin dal sorgere della radiofonia molti sono stati scettici circa il suo possibile sviluppo in Italia asserendo che gli Italiani a differenza dei popoli Anglosassoni preferiscono lo svago all'aperto, portati a ciò dal clima e dalla bellezza della natura, a quello dato dalla ricezione radiofonica.

Forse qualche po' di verità esiste in questa supposizione, ma noi riteniamo che essenzialmente la crisi della Radio in Italia sia più che altro dovuta al fatto che nessuno del Governo ha mai dato alla Radiofonia l'importanza che essa veramente merita e conseguentemente esso non si è mai seriamente interessato al suo sviluppo. Vi è in Europa una nazione in cui la Radio ha preso inizio solo molto tempo dopo che essa era già fiorente nella Granbretagna e in Francia e che oggi è invece colla Gran Bretagna alla testa dello sviluppo radiofonico in Europa. Vogliamo alludere alla Germania i cui dirigenti hanno subito compreso l'enorme importanza della Radiofonia come mezzo educativo e culturale e hanno perciò dedicato ad essa grandi energie e grandi mezzi. Il Segretario di Stato Dott. Bredow è stato in Germania il vero animatore della Radiodiffusione e l'importanza attribuita in Germania alla Radiofonia è tale che questo insigne organizzatore, attualmente dirigente dei Telefoni e Telegrafi al Ministero della Reichspost, lascerà quanto prima questo posto per entrare come presidente nel Consiglio della Compagnia Radiofonica tedesca di recente formazione. La radiofonia tedesca che conta oggi un milione di abbonati e circa 15 diffusori tra i migliori e più potenti d'Europa deve il suo rapido sviluppo al talento organizzativo e alla tenacia di quest'uomo.

Ebbene, se si vuole che la Radiofonia abbia anche nel nostro Paese l'avvenire che ad essa spetta, occorre che al Governo vi sia chi comprenda la vastità e l'importanza del problema e sappia affrontarlo e risolverlo coraggiosamente. Ma fintantochè il Governo rimarrà assente e si disinteresserà della questione è vano sperare un capovolgimento della situazione perchè il problema della Radiodiffusione và concepito come un problema nazionale e non come un problema che possa essere risolto semplicemente dalla U.R.I. o da qualche gruppo di dilettanti entusiasti.

## Nel campo delle onde corte

Le notizie che ci pervengono da parte dei concorrenti al nostro concorso di Radioemissione mostrano che i dilettanti Italiani dopo l'inevitabile periodo di stasi dovuta alle ferie estive, hanno ripresa la loro attività.

1NO ci comunica un risultato interessante e cioè di avere stabilita una comunicazione bilaterale con la Nuova Zelanda usando antenna interna. E' sorprendente davvero la facilità colla quale sull'onda di 40 m. circa si stabiliscono comunicazioni a enorme distanza.

1GN ha ottenuto un notevole successo stabilendo una comunicazione per telefonia coll'americano 1II con 80 Watt di alimentazione, su 35 m.

Commentando il dubbio da noi espresso circa la possibilità di ricevere nella stagione estiva segnali di giorno dall'America, 1NO ci comunica che nelle sue prove di ricezione ha potuto stabilire che la stazione americana WIZ (20 Kw.) che è R9 alle ore 6 del mattino, diminuisce rapidamente d'intensità sino a scomparire completamente verso le ore 7,45, il che confermerebbe che le onde di 40 m. non sono ricevibili in estate in pieno giorno. Sarebbe ora interessante sapere esattamente quali possibilità vi sono di giorno per le onde di 20, 10 e 5 m. e a tale scopo invitiamo i dilettanti che hanno possibilità di compiere comunicazioni periodiche di giorno a volerci comunicare il loro esatto orario di trasmissione onde poterne informare i dilettanti di oltre Oceano.

Nel numero di settembre del popolare confratello americano QST leggiamo con stupore una comunicazione la quale dice che la prima comunicazione bilaterale Italia-Nuova Zelanda è stata effettuata da 1ER il 31 maggio mentre 1RG avrebbe effettuata la sua prima comunicazione con 4AK solo il 14 giugno.

Teniamo a ripetere ciò che è stato già comunicato a suo tempo e cioè che la prima bilaterale 1RG - z4AK ha avuto luogo il 31 maggio e quindi contemporaneamente, a quanto pare, a quella 1ER - z2XA.

# Una conferenza del Prof. Dr. Esau

## sulle onde corte

In una conferenza tenuta dal prof. dott. A. Esau di Jena davanti all'Associazione tedesca a Monaco egli ha trattato delle onde corte.

La stazione di Nauen già da un anno ha iniziato un servizio regolare con Buenos Aires su lunghezza d'onda di 90 m. Tale lunghezza d'onda è stata ben presto ridotta a 72 e in seguito ancora a 47 m. poichè si è dimostrato che non solo col diminuire della lunghezza d'onda si otteneva un aumento dell'intensità di ricezione, ma anche diminuiva molto notevolmente l'influenza dei disturbi atmosferici e così pure diminuivano per numero e intensità gli affievolimenti. Era quindi naturale diminuire ancora la lunghezza d'onda sino a raggiungere i 20 m. Attualmente il traffico avviene su una lunghezza di onda di circa 25 m. che per il percorso Berlino-Buenos Aires sembra essere la più favorevole, ciò che è stato confermato da esperimenti comparativi con onde maggiori e minori. Si è dimostrato che per un traffico regolare occorrevano potenze da 20 a 30 Kw. tenendo conto dei periodi in cui le condizioni di propagazione sono cattive e i disturbi atmosferici alla stazione ricevente molto forti. Un problema di capitale importanza per queste onde corte è la costanza dell'onda irradiata. Per queste onde cortissime servono solo trasmettitori a valvole poichè con alternatori il rendimento è cattivo.

Un fattore importante nella trasmissione è l'aereo. Nelle onde più lunghe si lavora generalmente con una onda propria dell'antenna alquanto inferiore a quella di trasmissione di modo che essa oscilla a 1/4 della lunghezza d'onda. Con ciò l'energia principale viene irradiata nel piano orizzontale mentre nel prolungamento dell'antenna non avviene alcuna radiazione. Nel caso di onde corte ciò porterebbe però a piccolissime dimensioni dell'aereo che per esempio per un'onda di 20 m. risulterebbe un semplice filo verticale alto da 3,5 a 4 m.

Colle onde corte si possono usare praticamente due sistemi di cui uno è quello menzionato in cui l'aereo viene eccitato nell'onda fondamentale, mentre nell'altro sistema le dimensioni dell'antenna sono notevolmente maggiori ed essa viene poi regolata in modo che una delle sue armoniche coincide con l'onda di trasmissione. Nel primo caso l'energia viene irradiata prevalentemente in modo orizzontale, mentre nel secondo caso si ottiene una concentrazione dell'energia verso l'alto e l'angolo di elevazione della massima radiazione aumenta col numero d'ordine delle armoniche. Questo sistema è prevalentemente usato in pratica e vengono usate armoniche fino alla cinquantesima.

Esperimenti comparativi dei due sistemi non hanno mostrato sinora una notevole differenza nei risultati e le portate ottenute sono grandi tanto come con l'uno come con l'altro sistema. Di grande interesse saranno a questo proposito esperimenti di ricezione a piccole, medie e grandi distanze dal trasmettitore.

Con tali onde corte sono stati anche usati aerei direzionali. Col sistema della Compagnia Marconi si sono ottenute ottime portate e col diminuire della lunghezza d'onda i riflettori assumono dimensioni possibili. Dagli esperimenti effettuati sinora si possono essenzialmente dedurre le conclusioni seguenti: che con le onde nel campo da 50 a 100 m. il traffico è solo possibile di notte quando l'intero percorso è nell'oscurità. Appena al trasmettitore o al ricevitore spunta l'alba, l'intensità di ricezione diminuisce molto rapidamente sino alla inaudibilità. Diminuendo la lunghezza d'onda la possibilità di ricezione durante il giorno aumenta così che con una onda di 25 m. è possibile la ricezione a grande distanza quando la metà del percorso è alla luce. E' sperabile che si riesca a trovare una lunghezza d'onda che permetta un traffico regolare anche di giorno ma sino allora per il traffico di giorno si dovrà ricorrere alle onde lunghe.

Praticamente non si è scesi nel traffico sotto i 20 m. ma i dilettanti hanno già utilizzate onde molto più corte. I migliori risultati sinora tanto in telegrafia come in telefonia sono stati ottenuti con onde di poco inferiori a 20 m.

Ulteriori esperimenti diranno se le onde sotto i 20 m. si prestano meglio per il traffico durante il giorno, ma bisogna tener conto da una parte delle crescenti difficoltà di produzione delle onde e delle difficoltà di ottenere una sufficiente energia di trasmissione. Inoltre la costruzione e il funzionamento dei ricevitori per queste onde cortissime presentano notevoli difficoltà.

Già nelle onde tra 10 e 20 m. acquista grande influenza tutto ciò che circonda il trasmettitore e il ricevitore e tale influenza aumenta per il campo da 3 a 10 m. dove case ed alberi possono rendere impossibile la ricezione. E' perciò qui necessario situare possibilmente in alto tanto il trasmettitore come il ricevitore. Di questo ultimo campo di lunghezza d'onda non si può ancora dire se esso potrà servire praticamente per il traffico.

Mentre quasi senza eccezione le onde tra 40 e 100 m. hanno portate notevoli, minori di giorno che di notte, nelle onde da 20 a 25 m. si ha sovente il fenomeno opposto per cui si può supporre che nelle onde ancora più corte lo stesso fenomeno si verifichi in modo ancora più marcato. Contrariamente alle onde medie e lunghe nelle quali si verifica una diminuzione dell'intensità di ricezione coll'aumentare della distanza dal trasmettitore, si trova nelle onde corte tra 50 e 100 m. che già a piccola distanza dalla stazione trasmettente i segnali scompaiono completamente e sono inaudibili in una larga zona per ricomparire con grandissima intensità a grande distanza dal trasmettitore. La zona di silenzio intorno al trasmettitore è tanto più marcata quanto più piccola è la lunghezza d'onda.

Circa la sua estensione sarà importante stabilire se essa è funzione di fattori meteorologici, dell'ora e delle condizioni del terreno intermedio.

Nel caso di onde lunghe e medie si osserva non solo di giorno ma anche di notte una ben definita direzione delle onde. Nelle onde corte invece questa esiste solo di giorno ma non di notte dove solo nei casi più rari si può constatare una direzione poco marcata. Tale fenomeno aumenta col diminuire della lunghezza d'onda.

Per quanto riguarda la telefonia su onda corta, dal lavoro sperimentale pratico e dilettantistico compiuto sinora ne risulta la possibilità, ma generalmente viene lamentata la poco buona riproduzione della voce che ha probabilmente la sua causa al trasmettitore e al ricevitore e forse può anche essere attribuita all'atmosfera.

# UNA VISITA AL DIFFUSORE DI MILANO

Per rendere esattamente informati i nostri lettori sullo stato dei lavori del nuovo diffusore di Milano ci siamo recati in Corso Italia 23 dove stà sorgendo la stazione in un fabbricato appartenente alla Riunione Adriatica di Sicurtà, e qui abbiamo potuto constatare che i lavori procedono alacremente. I due piloni di antenna alti circa 30 metri sono già elevati e l'antenna è già sistemata. Così pure il contrappeso è già costruito ed è stato portato al livello stabilito.

Fig. 1

Gli schizzi di fig. 1 e fig. 2 danno una idea della disposizione dei locali e dell'impianto della stazione.

La stazione ha due auditori; uno per i solisti, l'altro più grande per l'orchestra e per i cori. Tra questi due auditori si trova il locale per l'annunciatore, che può sorvegliare i due auditori attraverso porte a vetri.

Tra il locale di amplificazione, gli auditori, e la camera del trasmettitore — il quale ultimo, si trova all'ultimo piano del vecchio fabbricato, immediatamente sotto l'antenna ed allo stesso livello del contrappeso — vi sono collegamenti telefonici. Il contrappeso, formato da numerosi fili sottili, è lungo 50 m. e largo 40 e si trova al livello della grondaia. L'altezza dell'antenna rispetto al contrappeso è di m. 30 e rispetto alla terra è di m. 50.

Per l'alimentazione delle placche vi è una dinamo a due collettori rispettivamente di 2000 e 2000 Volt; per il potenziale negativo di griglia e per l'alimentazione di campo della dinamo sudetta vi è una dinamo di 250 Volt; per l'alimentazione dei filamenti vi è una terza dinamo di 24 Volt munita di filtri a condensatori elettrostatici. La messa in moto avviene automaticamente dal pannello del trasmettitore mediante pulsanti.

Il trasmettitore è interamente riunito in un solo pannello e contiene 5 valvole. La prima valvola è amplificatrice, la seconda è modulatrice, la terza è l'oscillatrice con accoppiamento elettrostatico, la quarta amplificatrice di potenza con raffreddamento ad acqua.

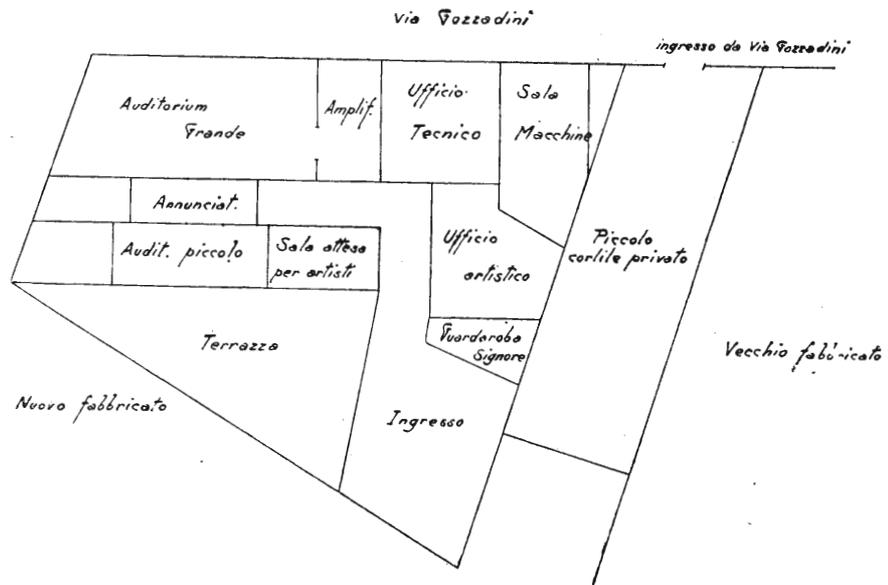
La quinta è una piccola valvola accoppiata elettrostaticamente all'aereo per il controllo formato da alto parlanti di cui uno si trova nella sala degli amplificatori per il direttore tecnico.

La modulazione avviene col metodo Heising con impedenza di parola.

Fig. 2

L'accoppiamento di antenna è elettrostatico.

La lunghezza d'onda prevista è di 325 metri ma non è ancora sicuro che tale lunghezza d'onda sia quella definitiva. La potenza nell'antenna di 1 Kw. sale a 1,2 sino a 1,5 Kw. sotto l'influenza della modulazione. La potenza nella valvola amplificatrice di potenza può però essere sensibilmente aumentata.

L'amplificatore microfonico consta di 3 stadî per i microfoni a carbone e di 4 per i microfoni a condensatore. Il servizio sarà iniziato con microfoni a carbone e in seguito si sceglierà definitivamente il tipo che meglio risponderà.

L'amplificatore comprende:

Un pannello indicatore di volume; un pannello per il controllo (Monitoring), un pannello per le segnalazioni acustiche e luminose agli auditori e al trasmettitore.

L'addobbo degli auditori è stato fatto secondo gli ultimi dettami della esperienza e cioè in modo da conservare ai suoni le loro naturali caratteristiche, giacchè per il passato generalmente avveniva che i suoni venivano riprodotti troppo soffocati e quindi l'orchestra perdeva la sua vivacità.

Presumibilmente le prove della stazione avranno inizio entro il mese di Settembre e possiamo quindi sperare che entro breve tempo abbiano inizio le trasmissioni del tanto sospirato diffusore di Milano.

# Qualche consiglio ai dilettanti di Radioemissione

Abbiamo detto in un numero precedente del modo come si effettuano le comunicazioni tra dilettanti, ma sarà bene ancora ritornare su questo argomento per dare qualche utile consiglio e suggerimento.

Chiunque sia stato in ascolto sulle onde corte sa quanto sia massacrante e noioso ricevere una serie interminabile di CQ (tante volte anche 20 e 30) seguiti alla fine dal nominativo della stazione chiamante. Colui che sta in ascolto generalmente perde la pazienza e si mette alla ricerca di un'altra stazione e così succede che coloro i quali credono di ottenere più facilmente una comunicazione bilaterale emettendo una serie interminabile di CQ, rimangono, il più delle volte con tanto di naso quando dalla trasmissione passano alla ricezione.

E' bene quindi dire esplicitamente che il sistema migliore e ormai adottato dai migliori dilettanti è quello di dare 3 volte CQ, una volta la lettera di nazionalità e 3 volte il proprio nominativo; quindi dato che la stazione chiamante sia per esempio 1RG:

CQ CQ CQ i 1RG 1RG 1RG

ripetendo questo complesso tre volte per finire con AR.

Se si desidera effettuare non una comunicazione bilaterale, ma semplicemente degli esperimenti, il CQ verrà sostituito da Test, quindi:

Test Test Test i 1RG 1RG 1RG.

Un altro punto molto importante sul quale bisogna battere e ribattere è quello che generalmente quasi tutti i dilettanti hanno la mania di trasmettere ad una velocità eccessiva e siccome generalmente la loro abilità nel dare non è troppo grande, ne risulta un tremendo caos di punti e linee buono a irritare il sistema nervoso di chi sta in ascolto. La ragione di tanta precipitazione è dovuta generalmente al fatto che parecchi dilettanti ritengono che la maggior velocità nel dare dimostri una maggior abilità nell'operatore. E' invece più che noto che vi sono ottimi tecnici i quali sono mediocri lettori dei segnali Morse al suono e che perciò non si sfigura affatto a dare lentamente e che in ogni caso sono molto più importanti precisione e chiarezza. Ciò ha anche il benefico effetto di diminuire l'interferenza perchè se voi trasmettete molto rapidamente, il vostro corrispondente sarà il più delle volte costretto a chiedervi di ripetere più volte lo stesso messaggio.

E non si creda che sia sufficiente dare lentamente. Poichè anche una trasmissione lenta è talvolta incomprensibile se non si tiene il giusto rapporto tra punti e linee e specialmente se le singole lettere non vengono bene spaziate.

Esempio pratico di questo caso sono i segnali TR che se non ben spaziati possono essere interpretati come C. Così pure MA può essere interpretato come Q, KE come C, ecc. Ciò è pure tanto più necessario in quanto che la maggior parte dei dilettanti trasmette in una lingua che non è la loro, ciò che aumenta ancora le difficoltà nella trasmissione e nella ricezione.

Colui che trasmette lentamente e con precisione sarà sempre sicuro di stabilire con facilità delle comunicazioni bilaterali e perciò chi sta in ascolto per un CQ è molto più invogliato a rispondere al CQ di un dilettante che trasmette lentamente e bene che non a quello di un confusionario che non dia affidamento di poter effettuare uno scambio di comunicazioni piacevole e sicuro.

In linea generale occorre poi anche dire che è deplorevole l'abitudine di lanciare troppo spesso dei CQ. Il sistema migliore è quello di ascoltare prima se non vi è già qualcuno che dia CQ e sopra tutto di sincerarsi che sulla lunghezza d'onda sulla quale si vuol trasmettere non vi è nessun altro che sta lavorando in quel momento.

Ecco riassunte in breve le norme principali da seguire:

1. Quando si chiama CQ si ripeta questo segnale 3 volte, e 3 volte il proprio nominativo e ripetendo il tutto 3 volte. CQ non deve essere usato quando si compiono delle prove o quando non si attende una risposta. Dopo il CQ cercare accuratamente per una risposta.

2. Quando vi sia da trasmettere qualche messaggio in una nazione voluta, si chiami CQ seguito dalla iniziale della nazione con cui desiderate trasmettere. Un semplice CQ indica sempre che non avete alcun messaggio da trasmettere e che siete liberi per qualunque comunicazione.

3. Quando rispondete a una chiamata, chiamate 3 volte, date 3 volte il vostro nominativo e quando la comunicazione bilaterale è stabilita diminuite a una o due volte.

4. Quando interrompete una comunicazione bilaterale chiamate una o due volte date il vostro nominativo uno o due volte e finite con SK. Non lanciate mai CQ dopo SK fintanto che non avete verificato se vi sono stazioni che vi chiamano.

5. Dopo CQ o dopo una chiamata terminate sempre con AR; terminate con K alla fine di ogni trasmissione quando rispondete o comunicate con qualcuno e finite con SK quando la comunicazione è ultimata.

6. Non trasmettete due o più volte ogni parola a meno che ciò non vi venga richiesto.

7. Badate che il vostro trasmettitore dia dei segnali costanti che possano essere facilmente ricevuti.

8. Tenete un diario di tutte le trasmissioni e ricezioni da Voi compiute.

# ALCUNE NOTE SULLA SUPERETERODINA

In questi ultimi tempi ho potuto notare sulle riviste di radio italiane, un notevole incremento degli articoli sulle superheterodyne. Quasi tutti gli autori di detti articoli dànno dati costruttivi, schemi, ecc., ma non dànno quegli insegnamenti che sono necessari per ovviare ai difetti che quasi sempre possiede una superheterodyna costruita da un dilettante e che non la fanno preferire ad un buon ricevitore a 3 lampade.

Fig. 1

Non voglio ripetere qui i ben noti principii su cui si basa la superheterodyna e che la rendono forse il miglior apparecchio dal punto di vista della sensibilità, selettività ed anche, quando tutto è a posto, della semplicità di regolazione. Mi limiterò a dare consigli solo sul tipo fondamentale della super, tralasciando per ora le specialità: ultradyna, seconda armonica, ecc., che richiedono un passo di più nell'abilità del dilettante.

Non si creda infatti che il metter insieme una buona superheterodyna sia la cosa più facile; ed il principiante che, tante volte, leggendo certi articoli si illude di sentire l'America senza aereo nè telaio, non si lasci prendere dal desiderio di avere una « seconda armonica » e sappia che tali apparecchi, per ben funzionare, richiedono un lungo lavoro di messa a punto, da parte di persone pratiche; di più, quasi sempre dànno una maggior distorsione di quante non la dia quella con oscillatore separato.

Anche l'introduzione dei circuiti reflex nella super, non vale la pena di adottare. Per quale ragione introdurre, fin dal principio una probabilità notevole in più, che l'apparecchio non funzioni? I circuiti reflex sono ottimi quando funzionano, ma non ce ne sono due che vadano egualmente! Son necessarie delle ore di prova per rovesciare i vari collegamenti, introdurre capacità e resistenze; e poi, quando tutto sembra a posto ed i « fischi » sono cessati, nove volte su dieci si ottiene una ricezione distorta che ci rende di umore più nero che se non avessimo pensato al reflex.

## Il circuito.

Assumiamo come circuito «standard» quello della fig. 1 ed ammettiamo che l'apparecchio costruito secondo tutti i criteri dettati dai vari autori, sia stato verificato per la esattezza delle connessioni, ma che non voglia saperne di funzionare!

Anzitutto il circuito suddetto, per meglio chiarire le cose, possiamo immaginarlo scomposto in sei parti, ognuna delle quali deve funzionare bene da sola e dopo esserci ben assicurati che ciò è vero, si può ritenere che l'apparecchio completo funzioni pure bene.

Fig. 2

Queste sei parti sono: (fig. 2) un circuito d'accordo, l'oscillatore, un primo detector, un amplificatore a frequenza « intermedia », un secondo detector e, generalmente, un amplificatore di bassa frequenza.

## Il circuito d'accordo.

E' necessario anzitutto distinguere se il costruttore vuol far funzionare il suo apparecchio con aereo o con telaio. Certo, la ricezione con aereo è più forte, ma se si pensa che quello che noi chiamiamo ricezione non è che il rapporto fra i suoni musicali che escono dall'altoparlante ed il substrato infernale delle scariche, si comprende come sia di gran lunga preferibile il telaio. Ad ogni modo, qualche volta si può adoperare una piccola antenna interna, ed allora è necessario provvedere per un circuito d'accordo. Si rammenti però che una buona « super » deve funzionare bene con il semplice telaio. Il circuito d'accordo preferibile è quello della fig. 1 che permette l'uso di un'antenna esterna od interna, dato l'accoppiamento « aperiodico » che rende anche più grande la selettività, oppure l'uso del telaio od anche della semplice bobina di accordo, quando si voglia ricevere le sole stazioni locali.

La fig. 1 mostra il circuito oscillante ed il dispositivo col jack che permette l'introduzione del quadro in sostituzione della bobina secondaria.

Le bobine $L_1$ ed $L_2$ devono essere del tipo a « poche perdite » e precisamente $L_1$ deve avere 10 spire circa ed $L_2$ circa 60 (questo per onde da 300 a 600 m.).

Le dimensioni di un buon telaio, quando lo si voglia usare, sono le seguenti: 8 spire avvolte su telaio di 1 metro di lato e spaziate di 2 cm., filo 8/10 possibilmente trecciola.

Il condensatore d'accordo, della ca-

pacità di 0,0005 deve avere le placche mobili collegate con il filamento. Nessuna causa di cattivo funzionamento può esservi nel circuito d'accordo se le connessioni sono esatte e ben saldate.

## L'oscillatore.

Uno qualunque dei vari circuiti usati per la generazione di oscillazioni potrebbe esser adoperato.

La modificazione dell'Hartley qui in-

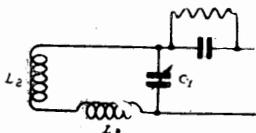



Fig. 3

dicata è quella oggi più usata anche dai costruttori. Le bobine $L_4$ ed $L_5$ (rispettivamente 30 e 20 spire su tubo di 90 mm. diam.) devono essere avvolte nello *stesso senso* e la griglia del triodo oscillatore deve esser connessa alla parte esterna della bobina $L_4$ e la placca a quella esterna della bobina $L_5$. Se tali connessioni fossero invertite, l'oscillatore non funzionerebbe. Il condensatore $C_2$ del circuito oscillante è posto fra la griglia e la placca e le lamine mobili connesse con la placca, altrimenti la capacità delle mani rende difficile e noioso l'accordo. La capacità $C_3$ deve essere di almeno 0,005 mfd e deve esser montata vicino il più possibile alle bobine $L_4$ ed $L_5$. La bobina $L_3$, che permette l'accoppiamento dell'oscillatore con il primo detector, deve esser accoppiata con la bobina di placca $L_5$ e deve avere 15 o 20 spire. Possibilmente deve essere interna ad $L_5$ e deve potersi ruotare per variare l'accoppiamento (variocoupler) che deve esser poi lasciato fisso quando si sia trovato il punto migliore.

Qualche costruttore preferisce tener fisso l'accoppiamepnto fra $L_5$ ed $L_3$, ed allora quest'ultima consiste di una o

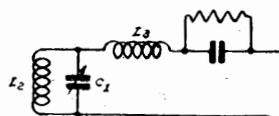



Fig. 4

due spire avvolte direttamente su $L_5$.

Le cause di cattivo funzionamento dell'oscillatore possono essere: corto circuito del condensatore $C_2$ o del condensatore $C_3$. In tal caso, la batteria di placca è in corto circuito; cosa che subito è evidente, quando si stacchi un filo di connessione della batteria stessa. Oppure c'è qualche spira in corto circuito delle bobine $L_4$ ed $L_5$, ciò che può funzionare come circuito « assorbente » ed impedire l'innescamento delle oscillazioni.

## Il 1.° detector.

Il circuito è normale e non ha altra particolarità che di avere nel circuito di griglia la bobina $L_3$: questa in alcuni circuiti è posta come in fig. 3. In tal caso per ottenere con un dato condensatore una medesima lunghezza d'onda, è necessario diminuire le spire del telaio, ciò che diminuisce anche l'intensità di ricezione. La bobina $L_3$ può pure esser posta come in fig. 4; però, essendo posta ad un potenziale che è quello della griglia, ed essendo tale bobina accoppiata a quelle dell'oscillatore, è più facile avere disturbi derivanti dalla capacità delle mani dell'operatore.

Per verificare il funzionamento del detector, basta connettere la cuffia tra il polo positivo della batteria ed il serrafilo a cui dovrebbe essere connesso il polo stesso. (Vedi in fig. 1). Si levino tutti i triodi, meno, naturalmente, il detector. Se si è prossimi ad una stazione telefonica o a scintilla, sarà possibile, variando il condensatore $C_1$ udire i segnali anche col solo telaio. Se non si è prossimi ad una stazione, sarà necessario usare un ondametro con cicalina, oppure il dispositivo della fig. 5 che non è altro che un ondametro non tarato.

I valori di L e di C sono rispettivamente: 50 spire su tubo di 75 mm. di diam. e 0,0005 mfd. Connettendo come in figura si ponga il condensatore C a metà graduazione e si porti il complesso vicino al telaio; girando allora il condensatore di accordo del telaio, si troverà una posizione di massima intensità di suono che è il punto di risonanza e che ci indica che il detector funziona. Si allontanerà allora l'ondametro improvvisato, sino ad indebolire il suono, ed allora per piccole variazioni di uno dei condensatori, sia dell'ondametro che del telaio, il suono stesso scomparirà; e per farlo ricomparire bisognerà spostare corrispondentemente l'altro condensatore che non si aveva variato.

Se non si ottiene alcun risultato, vuol dire che il triodo non è buono o che non sono adatti i valori del condensatorino e della resistenza di griglia. ($C_4 = 0,00025$mfd — $R_1 = 4$ M $\Omega$).

Si verifichi pure che il condensatore d'accordo del telaio non sia in corto circuito o che il primario del primo trasformatore ad alta frequenza non sia aperto. (Provare in quest'ultimo caso con milliamperometro).

## Prova del detector e dell'oscillatore.

Quando il detector funziona bene, si può introdurre il triodo oscillatore nel suo supporto. Si faccia funzionare ancora l'ondametro come prima, fino ad udire colla cuffia il suono, esattamente come si è detto prima. Si varii, ora il condensatore $C_2$ del circuito dell'oscillatore. Ad una data graduazione il suono limpido che udivamo nel telefono diventa « soffiato » come quando si ricevono le stazioni ad onde smorzate con autodine con reazione « innescata ». Si provi ora che tale effetto si produca per tutta la graduazione del condensatore d'accordo del telaio; a tal scopo si porti quasi a zero detto condensatore e si vari il condensatore dell'ondametro sino a ottenere ancora il suono « limpido »; girando poi il condensatore $C_2$ dell'oscillatore si deve ancora sentire il suono « soffiato ». Tale prova va ripetuta per vari punti del condensatore $C_1$ fino in fondo alla sua graduazione. Se l'effetto sopra citato non si ripete per tutta la scala, vuol dire che i valori adottati per il telaio o la bobina secondaria del circuito d'accordo, e quello delle bobine del circuito dell'oscillatore non si corrispondono; occorre generalmente, variare le spire del telaio o della bobina secondaria, in più o in meno a seconda che l'effetto del « soffio » è ottenuto per un valore del condensatore $C_2$ dell'oscillatore minore del massimo, mentre quello di $C_1$ del telaio è massimo, e viceversa.

## L'amplificatore di frequenza intermedia ed il 2.° detector.

Per il dilettante, specialmente americano, che ha l'occasione di acquistare i « superheterodyne Kit » dove i trasformatori sono « all matched and guaranted », questa parte della super non richiede nessuna cura particolare; ma per colui che non ha il mezzo o meglio « i mezzi » di avere tali trasformatori, questa parte è forse la più difficile. Intanto è necessario costruirsi i

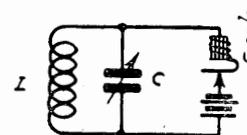



Fig. 5

trasformatori ad alta frequenza. Nel circuito da noi usato ci sono tre triodi amplificatori in alta frequenza ed uno detector: occorrono cioè 4 trasformatori. Generalmente il primo, detto anche *filtro*, è diverso dagli altri poichè ha accordato per mezzo di condensatori, sia il primario che il secondario.

Qualche ditta americana costruisce ora dei tipi di super in cui il trasformatore filtro è l'ultimo. Noi però ci atterremo al primo circuito; ad ogni modo, per un bravo dilettante, non c'è alcuna difficoltà per fare le variazioni necessarie. La difficoltà dunque di far funzionar bene l'amplificatore sta nell'ottenere che tutti e quattro i trasformatori siano accordati *esattamente*

sulla medesima lunghezza d'onda. Basta che un trasformatore abbia il suo punto di risonanza diverso da quello degli altri, perchè il rendimento dell'apparecchio si abbassi del 5 per cento. Diamo qui i dati dei trasformatori, che sono omessi nella maggior parte degli articoli trattanti questo argomento. Sopra un rocchetto di legno secco e paraffinato e delle dimensioni date in fig. 6, si avvolgano 500 spire di filo 1/10 coperto di seta. Si faccia uscire il capo da un forellino fatto in una testata del rocchetto, all'altezza della fine dell'avvolgimento; si copra con vari strati di carta paraffinata l'avvolgimento così fatto, e si avvolgano poi 350 spire dello stesso filo facendo uscire le estremità; si copra ancora con carta paraffinata e si avvolgano ancora 500 spire. L'avvolgimento di 350 spire costituisce il primario, mentre i due di 500 costituiscono il secondario. Si dovranno allora colle-

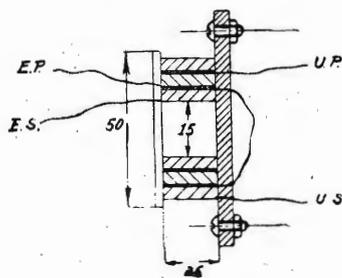



Fig. 6

gare l'uscita del primo avvolgimento di 500 spire coll'entrata del secondo avvolgimento pure di 500 spire; i due avvolgimenti sono così posti in serie.

I valori dati servono per il primo trasformatore « filtro »; per gli altri trasformatori $T_2$ $T_3$ $T_4$ si devono portare le spire del primario a 500. Si saldino i 4 fili degli avvolgimenti a quattro viti o serrafili che si potranno montare sulla testata più grande del rocchetto.

Costruiti così i trasformatori, occorre sintonizzarli, poichè per quanto si sia posta la massima cura nel fare gli avvolgimenti con egual numero di spire, pure, certamente, i trasformatori avranno un'onda propria diversa l'uno dall'altro.

Vedremo in un prossimo articolo i vari metodi di taratura, ed infine come selezionare i vari triodi che sono quasi sempre la causa del cattivo funzionamento degli apparecchi.

**Ing. Eugenio Gnesutta.**

# 20 metri e 5 metri

## b) Trasmissione.

In linea generale abbiamo constatato che il rendimento del triodo, cioè il rapporto tra la potenza oscillante e quella alimentazione, diminuisce scendendo a 20 e a 5 metri.

Mentre su 90 metri possiamo ottenere ancora facilmente un rendimento dell'80 per cento, su 20 metri ci è già difficile portare al 65 per cento tale rendimento, che si abbassa ancora scendendo ai 5 metri. Come prima conseguenza risulta che a parità di potenza dissipata in calore, bisogna su tali lunghezze d'onda fare assorbire al triodo una potenza inferiore che non sulle onde più lunghe.

Con un triodo di 50 watts non conviene sorpassare su 20 metri e 5 metri i 100 watts alimentazione.

Ammettendo un rendimento medio del 50-60 per cento, la potenza dissipata in calore sarà allora di 50-40 watt e quella oscillante di 50-60 watt. Risultati ben differenti da quelli ottenuti su 90 metri dove si può avere facilmente una potenza oscillante di 200 watts con 250 watts alimentazione e l'80 per cento di rendimento.

Un buon circuito trasmettente su 90 e 40 metri potrà anche servire su 20 metri con la semplice sostituzione delle self. Invece su 5 metri la lunghezza, la posizione, il « senso » delle connessioni acquista una tale importanza che è necessario modificare la realizzazione pratica del circuito e adottare precauzioni speciali nel collegamento dei vari elementi fra di loro.

Come circuito trasmettente abbiamo dapprima ricorso al « reversed feed back » con nostra piena soddisfazione.

Abbiamo poi provato l'« Hartley » constatandone gli innegabili pregi, tra i quali principali la grande semplicità di costruzione e la facilità di regolazione.

Per contro un confronto tra apparecchi di misura termici e per corrente continua ci ha convinti che attraverso la self di choc si hanno sempre sensibili perdite in alta frequenza. Con self di choc inadatte o difettose queste perdite assumono valori rilevanti, introducendo anche un certo smorzamento nel circuito. Questo smorzamento, unito al fatto che nell'Hartley l'accoppiamento griglia-placca non è molto forte fa si che sovente con questo circuito sulle onde molto corte si incontrano delle difficoltà di innescamento.

Invece il « reversed », pur essendo di costruzione più complicata, più difficile e scomodo da adoperare, è però un circuito di gran rendimento e buon oscillatore, paragonabile per quest'ultima proprietà ai circuiti simmetrici.

Dopo essere ripetutamente passati dall'Hartley al « reversed » ed esserci ben resi conto di questi ed altri vantaggi e svantaggi, abbiamo pensato di ricorrere a un circuito che a nostro avviso riunisce in sè i pregi dei due citati circuiti, giungendo così a quello rappresentato nella figura 1, che è in sostanza una fusione dell'Hartley e del reversed.

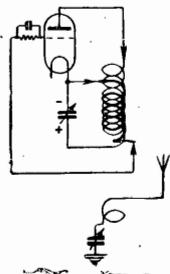



Fig. 1

Le self sono tutte avvolte sulla medesima carcassa. Quelle di griglia e di placca sono avvolte sullo stesso tratto a spire alternate (fig. 2, le spire di griglia sono segnate in tratto spesso). La distanza tra una spira e l'altra sarà di circa un centimetro, così che le spire della medesima self saranno nel tratto centrale distanziate fra loro di due centimetri. L'avvolgimento di antenna è ad un'estremità della bobina.

Come tipo di bobina si presta molto bene quello descritto da 1RG nel numero di maggio del Radiogiornale. Per la gamma da 15 a 25 metri si avvolgeranno due spire per la self di griglia e sei per quella di placca.

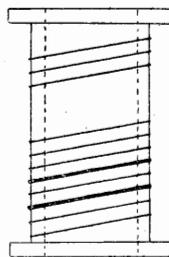



Fig. 2

L'avvolgimento di antenna si pone a tre o quattro centimetri da quello di placca, in modo che l'accoppiamento risulti molto lasco. Buona parte dei mediocri risultati dati da stazioni trasmettenti, che pure hanno un buon rendimento del triodo e un buon rendimento di antenna, sono dovuti ad un accoppiamento con l'antenna troppo stretto. Il dilettante si lascia tentare facilmente vedendo salire l'insidioso amperometro di aereo e stringe sempre più l'accoppiamento, senza pensare agli inconvenienti cui va incontro.

Nella fig. 1 è segnato un condensatore variabile nel circuito antenna-terra. Questo condensatore può anche essere soppresso. La sua presenza o meno, come pure il numero preciso di spire della self di antenna (da 1 a 4), dipendono dalla lunghezza dell'antenna e dall'onda. impiegata. I migliori risultati si ottengono quando la lunghezza d'onda impiegata corrisponde a una delle armoniche dell'aereo. Con un aereo piuttosto lungo si avrà sempre almeno un'armonica tra i 18 e i 22 metri e tra i 4 e i 6 metri. Aumentando la lunghezza d'onda dell'aereo col mettere in circuito un maggior numero di spire di antenna o diminuendola con l'inserire il condensatore variabile si potrà scegliere quell'armonica che darà i migliori risultati.

Ma se l'aereo ha un'armonica favorevole su una lunghezza d'onda che ci soddisfa, possiamo senz'altro fare vantaggiosamente a meno del condensatore variabile.

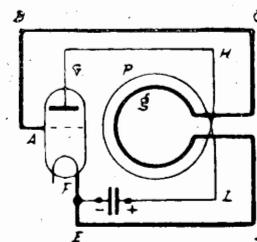



Fig. 3

La lunghezza d'onda di emissione è regolata mediante lo spostamento delle quattro prese mobili sulle due self, senza alcun condensatore variabile. La posizione relativa di queste prese ha una grandissima influenza sul rendimento. La miglior posizione dovrà essere cercata per mezzo di tentativi con la massima cura.

In figura è segnato un condensatore variabile in derivazione sull'alta tensione. Lo scopo di tale condensatore è di comandare l'innescamento, ciò che è sovente utile. Tale condensatore variabile è tutt'altro che indispensabile e può essere sostituito col solito condensatore fisso, la manovra delle prese delle self dando già una certa variazione di innescamento.

La resistenza di griglia dipende dal tipo di triodo e dall'alta tensione impiegati e può variare dai 5000 ai 30 mila ohm. Il condensatore di griglia è il solito condensatore di circa 2/1000.

Per i 5 metri le self vengono ad assumere proporzioni ridottissime: una spira per la griglia e due per la placca di un diametro di 6 centimetri.

Ora in un circuito trasmettente per quanto accurato i fili che riuniscono la griglia al filamento e la placca al filamento compiono sempre almeno una spira di grande diametro, di modo che non è più possibile trascurare la loro self, ora dello stesso ordine di grandezza di quella delle bobine! E' qui l'unica difficoltà che abbiamo incontrata nella

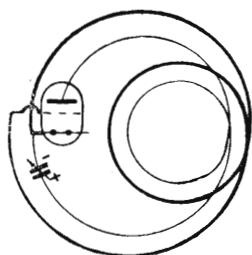



Fig. 4

produzione delle onde dell'ordine dei 5 metri. Occorre fare in modo che le connessioni oltre ad essere ridotte alla minima lunghezza non esercitino tra di loro per effetto della loro induzione mutua un'azione contraria a quella reattiva delle bobine di griglia e di placca. Consideriamo per esempio la disposizione della figura 3. Il circuito di griglia è segnato in tratto più spesso. L'accoppiamento fra le due spire di placca *p* e la spira di griglia *g* è bensì giusto e tale da favorire l'innescamento, ma quello fra le due ampie spire ABCDEF e GHLF formate dalle connessioni si oppone all'innescamento. La conseguenza di ciò sarà che il circuito si rifiuterà assolutamente di oscillare. Se consideriamo invece la disposizione della figura 4 vediamo che l'effetto reattivo delle connessioni si aggiunge a quello delle bobine e il posto oscillerà con tutta facilità.

Le tre spire di griglia e placca saranno di grosso filo rigido e fissate vicinissime fra di loro senza che peraltro abbiano a scoccare scintille dovute all'alta tensione esistente fra le due self. Conviene costituire in un unico insieme rigido sia le bobine che le connessioni, di modo che il tutto sia stabile e facilmente amovibile.

La self di antenna di una spira può tanto essere solidale con tutto l'insieme, fissata a 3 o 4 centimetri dalle altre spire, quanto essere indipendente e alla medesima distanza da queste.

La lunghezza d'onda si fissa una volta tanto variando il diametro delle spire. Variazioni della lunghezza delle connessioni influiscono anche sensibilmente sulla lunghezza d'onda. Col condensatore in serie nell'antenna si accorda una armonica di questa sulla lunghezza d'onda di emissione. Per tensioni di placca non molto elevate è meglio abolire il condensatore e la resistenza di griglia. Durante la manipolazione bisogna tenersi lontani dal circuito. L'altissima frequenza da una parte e la mancanza di condensatore nel circuito oscillante dall'altra fanno sì, che piccole variazioni di capacità prodotte dal muoversi dell'operatore rendono ogni ricezione impossibile.

Come abbiamo detto, questo circuito ci ha dato i migliori risultati.

Su 20 metri abbiamo comunicato, con l'America del Nord tutte le volte che udendo dei dilettanti su 20 metri li abbiamo chiamati. Con un'alimentazione di 80 watts la ricezione in America era sovente r8-r9. Su 5 metri stiamo tuttora esperimentando e la lentezza con cui si giunge a risultati positivi è sopratutto dovuta alla mancanza di corrispondenti.

**Franco Marietti**
**(1NO)**

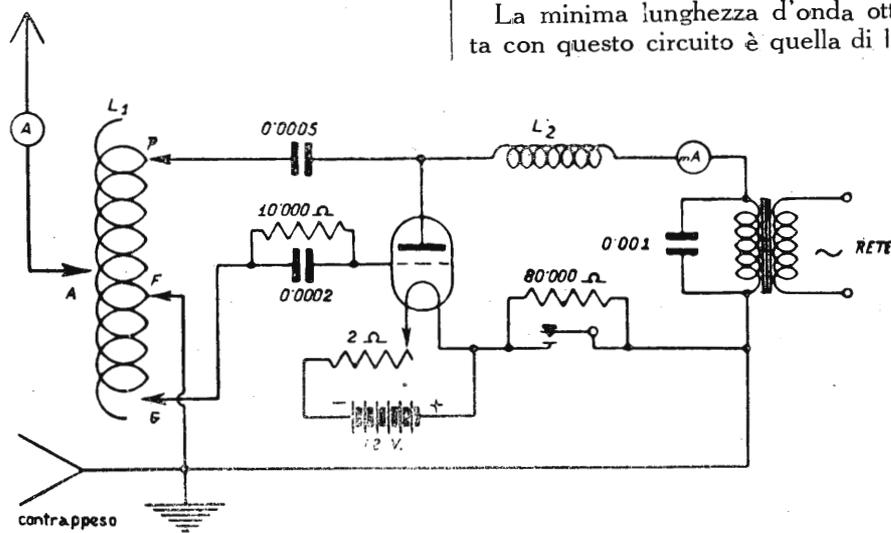
# La stazione sperimentale del Radiogiornale

Facendo seguito all'articolo pubblicato nel numero di Maggio circa la stazione del Radiogiornale, indicheremo alcune leggere variazioni che sono state portate alla stazione trasmettente prima di ottenere i noti risultati con la Nuova Zelanda, l'Australia e l'Argentina.

Come risulta dallo schema, si vedrà che è stato completamente eliminato il condensatore di aereo e la presa di antenna sull'induttanza viene inserita tra quella del filamento e quella di placca e vicinissima (alla distanza di una spira) da quella del filamento. Le prese di griglia e di placca vengono a trovarsi all'estremità dell'induttanza o quasi, e quella del filamento quasi a metà tra queste due, ma più vicina a quella di griglia.

Le prese del filamento e dell'antenna sono alquanto critiche ed è soltanto con opportuni assaggi che si ottiene lavorando sulle onde cortissime che la valvola oscilli, e in seguito il miglior rendimento.

L'aereo funziona quindi ora in modo completamente aperiodico tanto su 35, come su 18 e 10 m. cioè sulle lunghezze d'onda alle quali la stazione attualmente trasmette periodicamente ogni domenica. E i risultati ottenuti nella recente comunicazione bilaterale colla Nuova Zelanda, indicano chiaramente che malgrado la piccola potenza di alimentazione, la stazione funziona con ottimo rendimento.

Il secondario del trasformatore è stato shuntato da un condensatore fisso di 0,001 M.F., con che sono stati ottenuti risultati alquanto migliori.

Alla presa di terra è stato collegato un contrappeso costituito da due fili lunghi 30 m. circa, isolati e alti circa 2 m. dal suolo. Ciò non ha portato alcuna variazione notevole nel funzionamento del circuito ed è stato piuttosto fatto perchè la presa di terra era quella che già serviva per la ricezione ed era semplicemente costituita da una placca sotterrata nel suolo.

La minima lunghezza d'onda ottenuta con questo circuito è quella di 10 m.

Fig. 1

per la quale viene usata una induttanza di tubo di rame di 5 spire del diametro di 6 cm. distanziate 3 cm. l'una dall'altra.

Col mese di ottobre 1RG inizierà le sue prove in telefonia, delle quali contiamo rendere ben presto edotti i nostri lettori.

## dalle Riviste

# FENOMENI DI PROPAGAZIONE DELLE ONDE ELETTRICHE E LORO PERTURBAZIONI

**(Dalla Rivista « Elektrotechnische Zeitschrift »)**

A. Esau nella Elektrotechnische Zeitschrift esaminando la formula empirica di Austin per l'intensità di campo, dice che essa è facilmente verificabile per distanze di qualche migliaio di Km. e per le propagazioni diurne. Da questa formula risulta che deve aver luogo una concentrazione di energia all'antipodo della stazione trasmettente (ciò è probabilmente dimostrato dal fatto che le comunicazioni su onde corte tra Italia e Nuova Zelanda sono quasi più facili che quelle p. es. con l'America e il Sud-Africa. N. d. R.). Un quadro situato all'antipodo di una stazione trasmettente dovrebbe dare la stessa intensità di ricezione in tutti i sensi.

L'autore ha constatato che l'intensità di ricezione è molto più costante di giorno che di notte. Per la maggior parte delle emissioni Europee la ricezione è da 6 a 8 volte più forte d'inverno che d'estate.

Le montagne costituiscono in generale un impedimento per la propagazione specialmente al momento della fusione delle nevi. Le foreste hanno un'influenza dannosa sulla propagazione, mentre i corsi d'acqua la facilitano enormemente.

L'autore ha pure studiate le variazioni di direzione delle onde al tramonto del sole. Per le onde utilizzate nel tratto transatlantico le variazioni di direzione non ammontano che a qualche grado, mentre per le onde corte le variazioni raggiungono i 60 gradi. Essendo le variazioni di intensità nella ricezione in funzione della lunghezza di onda egli asserisce che si possono così spiegare le deformazioni nella ricezione radio-telefonica. Infatti se per l'effetto della modulazione vi sono delle differenze di lunghezza d'onda da 8 a 10 per cento, è possibile che in seguito alle differenti condizioni di ricezione su queste onde i suoni alla stazione ricevente risultino deformati.

# Le stazioni americane a onda corta

**(Dalla Rivista « Wireless Weekly »)**

Percy W. Harris, assistente Editore di « Wireless Weekly », descrive le impressioni sulle stazioni a onda corta viste nella sua recente visita in America e asserisce che negli Stati Uniti si sono fatte importanti prove per verificare la possibilità di stabilire comunicazioni con onde corte durante il giorno. Tutte le autorità colle quali egli ha discusso la questione, sono d'accordo nell'asserire che le lunghezze di onda di circa 20 a 25 m. sembrano essere le più propizie per questo scopo.

Visitando i laboratori di NKF, il famoso laboratorio di ricerche della Marina degli Stati Uniti a Bellevue, un sobborgo di Washington, dove si sono compiuti per mesi e mesi ricerche sulle onde corte, egli è rimasto colpito dal fatto che i segnali vengono emessi da una antenna che consiste di un tubo di ferro arrugginito elevato su un tetto del fabbricato principale. Avendo egli espresso sorpresa al proposito, il Direttore del laboratorio, dott. Hoyt Taylor, ha asserito che la conduttività dell'antenna ha poca importanza per le onde corte, dato che praticamente tutta la resistenza è resistenza di irradiazione. In questi laboratori vengono finiti sino nei minimi dettagli i primi modelli di tutti i ricevitori navali, che vengono poi affidati alle principali Ditte per la costruzione in serie. Alcuni ondametri di questo laboratorio hanno una precisione garantita di un centesimo per cento.

Egli ha pure visitato KDKA la ben nota stazione della Westinghouse i cui segnali su onda corta vengono ricevuti da centinaia di migliaia di dilettanti. L'aereo della stazione consiste di un filo verticale rigido di rame alla metà del quale si trova la bobina di carico e l'amperometro di aereo, così piazzato perchè venga a trovarsi nel punto massimo di corrente e la cui lettura avviene per mezzo di un binocolo dal locale di trasmissione.

P. W. Harris ha pure discusso la questione del fading a frequenza musicale che si verifica nella ricezione dei segnali telefonici di KDKA in Europa mentre in Australia tale fenomeno è quasi assente.

Altra stazione da lui visitata fu WGY della Compagnia Generale di Elettricità a Schenectady. Mentre però a KDKA viene usata la potenza sino a 12 e 15 Kw. a WGY è solo di circa 2,5 Kw. e la lunghezza d'onda di 38 m. WGY trasmette inoltre anche su 109 e 1660 m.

In tutte le stazioni a onda corta da lui visitate, le induttanze di trasmissione erano costruite di piattina di rame avvolta su sopporti cilindrici di legno secco. Infatti materiali come ebanite, bachelite ,ecc., non servono per queste onde corte specialmente quando la potenza è dell'ordine di un Kw o più.

# Un ricevitore selettivo per altoparlante

**(Tradotto e in parte riassunto dalla Rivista « Modern Wireless »)**

Per la ricezione soddisfacente di parecchi diffusori è un fatto generalmente ammesso che è desiderabile l'uso di almeno uno stadio di amplificazione ad alta frequenza. Benchè parecchi stadi consentano di ricevere trasmissioni estremamente distanti, quando si desidera tenere per quanto possibile basso il numero dei comandi, un solo stadio accoppiato alla valvola rivelatrice del metodo di placca sintonizzato e munito di dispositivo neutrodina per impedire l'auto oscillazione, darà ottimi risultati. Nello stesso tempo la sua manovra non richiederà una abilità speciale da parte dell'operatore.

## Considerazioni sulla costruzione.

Nel costruire l'apparecchio descritto si desiderava ottenere una ricezione soddisfacente in altoparlante da almeno 3 o 4 stazioni della BBC, contemporaneamente di avere una buona selettività ed era condizione essenziale che il numero dei comandi non risultasse troppo elevato. Per queste ragioni viene usato un solo stadio di amplificazione ad alta frequenza aggiungendo così solo un comando di più. La selettività è una necessità in parecchi distretti della Gran Bretagna e per ottenerla, è stato previsto un eventuale collegamento per l'aereo aperiodico. La sintonia costante di aereo è anche resa possibile per coloro che lo desiderano coll'aggiunta di un terzo terminale per l'aereo e un condensatore di 0,0001 M F.

## Il circuito.

Il diagramma teorico del circuito è visibile a fig. 1. Viene usato l'accoppiamento col circuito di placca sintonizzato e la tendenza inerente all'oscillazione è eliminata coll'uso del noto dispositivo di neutrodina che neutralizza gli effetti della capacità tra gli elettrodi della valvola e altre cause di autooscillazione.

La selettività raggiunge un buon grado usando un circuito aperiodico di aereo accoppiato col circuito di griglia come nel circuito Reinartz e se si preferisce la solita sintonia con un unico circuito o con sintonia costante di aereo, ambedue questi dispositivi possono essere ottenuti collegando soltanto l'aereo a un terminale differente, mentre la terra rimane collegata al terminale E. Riferendoci allo schema del circuito di fig. 1 si vedrà che le due valvole amplificatrici a bassa frequenza $V_3$ e $V_4$ sono accoppiate col metodo di resistenza capacità, mentre l'accoppiamento a trasformatore viene usato tra la rivelatrice $V_2$ e $V_3$. questa combinazione ha dato ottimi risultati tanto dal punto di vista della intensità come della purezza.

Per collegare la cuffia o l'altoparlante vengono usate spine e jacks e sul pannello non vi sono terminali o fili sciolti.

Non si ritenne necessario collegare un jack tra $V_3$ e $V_4$ e in ogni caso ciò avrebbe comportato altre complicazioni nell'avvolgimento per variare l'alta tensione applicata a $V_3$, quando si sostituisce l'alta resistenza anodica con la cuffia o l'altoparlante di soli 2000 Ohm circa di resistenza. Se i segnali sono troppo forti su 4 valvole essi possono essere facilmente ridotti alla intensità voluta, spostando semplicemente la sintonia.

Fig. 2

Fig. 1

## Il montaggio.

Generalmente i condensatori di blocco per l'alta tensione sono considerati come parte del corredo ad alta tensione ma in questo caso le batterie HT e GB possono, volendolo, essere sistemate nello spazio inferiore dell'apparecchio e perciò i condensatori sono stati situati nell'apparecchio stesso.

Il pannello frontale ha relativamente pochi comandi e conseguentemente la sua foratura non deve presentare grandi difficoltà.

Il condensatore per la neutrodina e lo zoccolo porta valvole per il gruppo neutrodina debbono essere situati per quanto possibile vicini.

Affinchè ogni valvola possa essere usata col massimo di efficienza ad ognuna di esse può essere applicata una tensione anodica separata (naturalmente si potrà come di solito usare una unica presa per tutte le 4 valvole. N. d. R.).

Quando si sia completato il collegamento, la valvola ad alta frequenza deve subire il processo neutrodina prima di provare il ricevitore. Per far ciò va strettamente seguito questo procedimento. Si colleghino tutte le batterie ai loro rispettivi terminali, si mettano le 4 valvole da usare nei loro sopporti e dopo aver messo in corto circuito lo zoccolo porta bobina di reazione ($L_5$) con un pezzo di filo, si inserisce una bobina di circa 75 spire nello zoccolo centrale ($L_2$) e una unità neutrodina per coprire il campo della radiodiffusione

nello zoccolo anticapacitivo previsto per questo scopo. Il condensatore micrometrico $C_3$ della neutrodina deve essere regolato alla sua posizione minima e l'aereo e la terra vanno staccati. Accendete ora le valvole al loro giusto grado di incandescenza per mezzo dei reostati, inserite l'altoparlante e regolate il condensatore $C_2$ a un valore arbitrario basso, per esempio a 1/3 della sua massima capacità. Se il condensatore di placca $C_4$ viene ora regolato dal minimo al massimo si troverà che l'oscillazione ha luogo in un certo campo della sua scala e i limiti di questo campo vanno notati. La presenza delle oscillazioni può essere confermata toccando il terminale $A_2$ con un dito bagnato, e in caso affermativo l'altoparlante darà un rumore caratteristico. Si vedrà che una piccola variazione del condensatore neutrodina restringerà questo campo di oscillazione sino a che con poca pazienza si troverà un punto in cui l'oscillazione viene completamente eliminata, qualunque siano le posizioni di $C_2$ e $C_4$. Il ricevitore è ora stabilizzato e non oscillerà senza l'uso della reazione. Questo aggiustaggio rimarrà corretto per ogni data valvola e unità del gruppo neutrodina, purchè l'alta tensione sulla placca di $V_1$ non sia variata in modo rilevante.

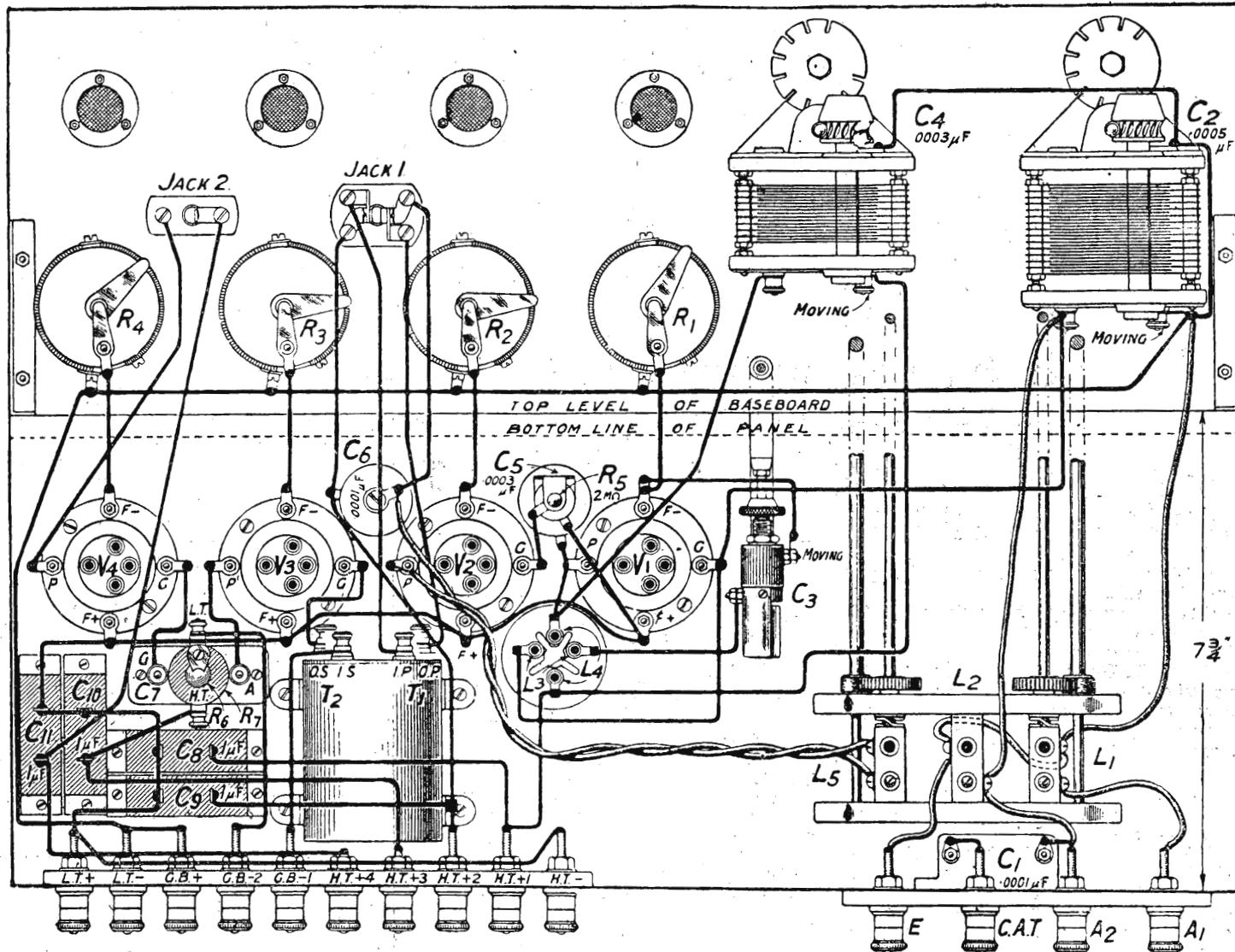
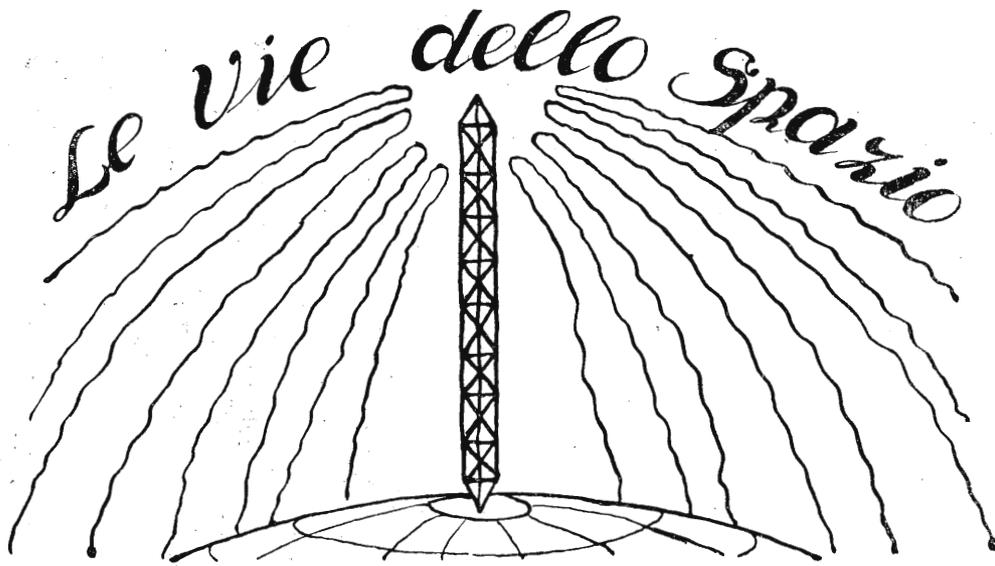



Fig. 3

Queste istruzioni benchè apparentemente complicate, non sono però in pratica molto difficili da realizzare.

Per il campo di lunghezza d'onda della radiodiffusione, usando l'aereo aperiodico, si potrà usare nel circuito di aereo una bobina di 30 spire in quello di griglia di 75 spire e in quello di reazione una bobina di 25 spire.

Collegando la batteria con $A_1$ si usa il circuito d'aereo aperiodico, che è di considerevole vantaggio quando si vuol ridurre l'interferenza di qualche stazione disturbante. Collegando l'aereo con $A_2$ si ha il solito circuito, mentre collegando l'aereo con CAT si ha il circuito con sintonia costante di aereo.

**E. T. Marriott.**

# Prove transcontinentali e transoceaniche

## Risultati recenti sulle onde corte.

— G2LZ lavorando su 40 m. dalle ore 0600 alle 0800 del 14 giugno ha stabilito comunicazioni bilaterali con l'Australiano 3BQ, il Nuovo Zelandese 2XA, l'Argentino CB8 e il Brasiliano 1AB usando circa 300 Watt.

— Z2AC ha intercettato i segnali della spedizione Mac Millan.

— i1AF ha comunicato bilateralmente il 23 luglio u. s. dalle ore 6 alle ore 7 con Z2AC su 35 m. Potenza alimentazione 80 watt.

— i1GN (E. Gnesutta) ha realizzato il 14 agosto dalle 0.30 alle 1.30 una comunicazione bilaterale telefonica con u1II di Providence, Stati Uniti. Potenza alimentazione della valvola oscillatrice 50 watt, lunghezza d'onda 35 m.

— g6LJ (S. K. Lewer, Gran Bretagna) ha ricevuto alle ore 23 del 4 agosto su 42 m. i segnali del giapponese j1AA.

— Z3AL (Nuova Zelanda) è stato ricevuto da g2CZ (F. A. Mayer, Essex) usando una potenza di soli due a quattordici watt.

— i1AS (Pozzi, Novara) ha realizzato nel mese di agosto comunicazioni bilaterali con u1ER e u1AGB con soli 30 watt alimentazione su 40 m.

— i1NO usando antenna interna unifilare di 9 metri e 80 watts alimentazione ha comunicato bilateralmente il 28 agosto alle 6,30 con il Neo-Zelandese 2AC.

## L'attività dei dilettanti italiani.

Comunicazioni bilaterali eseguite nel mese di agosto da 1AU (Strada Federico-Radio-Torino - Torino) :

Stati Uniti (m. 33) : 1BQT - 2AIM - 1CI - 2AMJ - 1BES - 1BEE.

Inghilterra : 6MP - 5TZ (ore 16,45).

Germania : XH - I2.

Svizzera : 9WWZ - 9RNA.

Olanda : 0PM - 2PZ - 0AM - 0ZA. — Italia : 3TR - 1NO.

Belgio : K3 - D2 - R2 - F8 - 4RE - 4LK (ore 08,30).

Francia : 8CAX - 8VU - 8LM - 8LDR - 8KR - 8GI - 8RBR - 8WAG (ore 16) - 8PAX - 8HU - 8AOX (m. 26) - 8ATU - 8TBY - 8GM.

Note : la comunicazione con N-0PM, fu eseguita trasmettendo con antenna interna. Potenza d'alimentazione : da 40 a 55 Watts, lunghezza d'onda da m. 30 a m. 81.

— 1NO al mare, nell'impossibilità di collocare un'antenna esterna dovette accontentarsi di un'antenna interna unifilare di 9 metri. Inoltre non era possibile assorbire dalla rete più di 90-100 watts. Nonostante queste pessime condizioni, cominciate le trasmissioni verso la fine di agosto, 1NO riusciva a comunicare il 27 con gli americani 1CMP e 1ACI e il 28 con u1AHL e il Neo-Zelandese 2AC. L'antenna era eccitata sulla fondamentale, che con 3 spire inserite risultava di 44 metri.

## Varie.

— HU sono le lettere di nazionalità delle Isole Hawai, e PI delle Isole Filippine.

— I lettori del *Radiogiornale* potranno attraverso la rubrica « Domande e risposte » conoscere il QRA di qualunque stazione dilettantistica nord-americana, britannica, francese o tedesca scrivendo alla Redazione secondo le norme della rubrica suddetta.

— Durante la sua recente crociera la stazione NRRL che si trova sulla nave Seattle attualmente in prossimità della Nuova Zelanda ha constatato l'ottimo rendimento dell'onda di 40 m. che si è dimostrata la più soddisfacente. I suoi segnali su tale onda furono ricevuti in tutti i continenti.

In quanto alla trasmissione su 20 m. i suoi segnali su questa lunghezza d'onda sono stati pochissimo ricevuti. Furono realizzate alcune comunicazioni bilaterali in pieno giorno ma pare che la maggior parte di esse siano state compiute quando una delle stazioni era nell'oscurità. Inoltre su 20 m. la ricezione era ostacolata da disturbi locali dovuti alle macchine elettriche della nave. La nave ritornerà alla fine di Settembre a San Diego (California).

## Elenco di trasmettitori tedeschi.

Aannaberg (Erzgeb.). — Grosse Kirchgasse, Gewerbeschule. Radiovereiningung Obererzgeb. e. V. Ortsgruppe d. Mitteldeutschen Radio-Klubs Leipzig Q3

Berlin. — Berlin W. 62, Kurfürstenstr. 112 Funktechnischer Verein Gruppe Elektrowerke D9

Berlin. — Schlachtensee, Gelände des Güterbahnhofs, F. T. V. Berlin N. W. 7, Dorotheenstr. 43 C8

Berlin. — Charlottenburg, Cauerstr. 19 Dipl. Ing. Kofes F. T. V. Ortsgruppe Berlin, W. 9, Potsdamerstr. 4 B7

Berlin. — Berlin N. W. 87, Sickingenstr. 71, F. T. V. Gruppe Osram B9

Berlin. — Lichtenberg Lichtenberg, Lessingstr. 19, Herrn Kohnert F. T. V. Ortsgruppe Lichtenberg B6

Berlin-Lichterfelde. — Zehlendorf, Staatliche Bildungsanstalt, Deutscher Radio-Klub e. V. Charlottenburg, Windscheidstr, 35, für Ortsgruppe Wannseebahn D6

Braunschweig. — Rebernstr. Städt. Berufsschule, Deutscher Radio-Klub Berlin, O. G. Braunschweig Q2

Bremen. — an der Weide 33, Institut für Radiokunde P5

Cassel. — Wilhelmshähen Allee 31, Radioclub, Cassel, Ortsgruppe des Radioclubs Frankfurt Q5

Cottbus. — Spreestr. 14, Restaurant Uelz, Deutscher Radio-Klub Berlin, O. G. Cottbus Q7

Darmstadt. — Kranichsteinerstr. 7, Verein der Funkfreunde Darmstadt Starkenburg, Südwestdeutscher Radio-Klub I8

Erfurt. — Predigerstr. 6, Funkvereinigung e. V. Erfurt Q4

Enzweilingen. — Hauptstr. 202 Ortsgruppe Veilingen des O. F. V. Y6

Frankfurt Main. — Robert Meyerstr. 2, Südwestdeutscher Radio-Klub K5

Fürstenwalde Spree. — Burgstr. 16, Gewerbeschule Deutscher Radio-Klub, O. G. Fürstenwalde u. Umg. B1

Hannover. — Thalstr. 6, Gesellchaft der Funkfreunde e. V. Hannover. J9

Liegnitz. — Wilhelmstr. 32, Landwirtschaftsschule, Verein der Funkfreunde Schlesiens, Ortsgruppe Liegnitz I4

Magdeburg. — Johannisfahrtsrt. 16 F. T. V. Bezirksgruppe Magdeburg Magdeburg, Augustastr. 36 P0

Netzschkau. — Schützenstr. 1, Funkwissenschaftliche Vereinigung Netzschkau J2

Münster Westf. — Steinfurterstr. 42, Westdeutscher Funkverband E. V. Münster J1

Potsdam. — Hasensprung 13, F. T. V. Ortsgruppe Funkfreunde Potsdam B0

Ringenwalde. — Ringenwalde Kreis Templin, Schloss Deutscher Radio-Klub, O. G. Ringenwalde C1

Stuttgart. — Alexanderstr. 31, Oberdeutscher Funkverband Stuttgart Pfitzerstr. 2 Y4

Stuttgart. — Kernerstr. 69, Funkverein Stuttgart E. V. Y5

## Stazioni commerciali e statali su onde corte.

| lunghezza d'onda | Nominativo | Località |
|---|---|---|
| 20,0 | POX | Nauen, Germania |
| 25,0 | 2YT | Poldhu, Inghilterra |
| 25,0 | POY | Nauen, Germania |
| 26,0 | POX | Nauen, Germania |
| 30,0 | 2XI | Schenectady, U.S.A. |
| 32,0 | 2YT | Poldhu, Inghilterra |
| 35,0 | 2XI | Schenectady, U.S.A. |
| 36,0 | LPZ | Buenos Aires, Argentina |
| 38,0 | 2XI | Schenectady, U.S.A. |
| 40,0 | 1XAO | Belfast, Irlanda |
| 43,0 | WIX | New Brunswick, US.A. |

| | | |
|---|---|---|
| 47,0 | POZ | Nauen, Germania |
| 50,0 | NKF | Anascotia, U.S.A. |
| 56,0 | KFKX | Hastings, U.S.A. |
| 58,79 | KDKA | East Pittsburgh, U.S.A. |
| 60,0 | 1XAO | Belfast, Irlanda. |
| 60,0 | 2YT | Poldhu, Inghilterra. |
| 62,0 | KDKA | East Pittsburgh, U.S.A. |
| 67,0 | 8XS | East Pittsburgh, U.S.A. |
| 70,0 | POX | Nauen, Germania. |
| 71,5 | NKF | Anascotia, U. S. A. |
| 74,0 | WIR | New Brunswich, U.S.A. |
| 75,0 | SFR | Paris, Francia. |
| 75,0 | WGN | Rocky Point, U.S.A. |
| 76,0 | POX | Nauen, Germania. |
| 83,0 | RDW | Mosca, Russia. |
| 84,0 | NKF | Anascotia, U.S.A. |
| 85,0 | SFR | Paris, Francia. |
| 85,0 | 8GB | Kahuku, U.S.A. |
| 86,0 | NQC | Belfast, Irlanda. |
| 90,0 | 6XO | Poldhu, Inghilterra. |
| 90,0 | 1XAO | Paris, Francia. |
| 92,0 | 2YT | San Diego, U.S.A. |
| 94,0 | 2YT | Poldhu, Inghilterra. |
| 95,0 | SFR | Paris, Francia. |
| 96,0 | 8XS | East Pittsburgh, U.S.A. |
| 99,0 | 6XI | Bolinas, U.S.A. |
| 100,0 | — | New Orleans, U.S.A. |
| 100,0 | POX | Nauen, Germania. |
| 100,0 | 2XI | Schenectady, U.S.A. |
| 100,0 | NAM | Norfolk, U.S.A. |

## Nominativi ricevuti.

**Federico Strada (1AU - Radio-Torino Via Ospedale, 14) mese di agosto (m. 15-m. 100).**

Stati Uniti : 1BQT - 1ARE - 1XG - 1BGT - 1SF - 1CH - 1BG - 1CI - 1BES - 1ZA - 1BEE - 1CMF - 1BOM - 2KR - 2BBX - 2CTH - 2AC - 2AM - 2KR - 2AIM - 2AMJ - 2HA - 3AWH - 3AWA - 3TR - 4KT - 4CU - 4OI - 4OY - 4AA - 8BOA - 8SJ - 8TK - 8DRS - 8BCH - 9KE - 9AAR - 9WU.

Messico : 1K.

Svezia : MXX - MLZ - MZS.

Nuova Zelanda : 1AE - 4RM - 4AS.

Inghilterra : 2NM - 2DF - 4SR - 4RL - 5CT - 5DH - 5TZ - 5QV - 6MP - 6TD.

Germania : XH - I2.

Svizzera : 9WWZ - 9RNA - 9AD.

Italia : 1KX - 1MA - 1BB - 1BD - 1CM - 1RT - 1NO - 1AC - 3TR.

Olanda : zeroPM - zeroAM - zeroHB - zero BQ - zeroZA - zeroBX - zeroXX - zeroMIA - zeroBA - zeroSV - 2PZ.

Belgio : V2 - K3 - Z1 - D2 - R2 - T2 - F8 4RE - 4RS - 4LK.

Francia : 8CAX - 8TB - 8SSC - 8HSR - 8VD - 8VO - 8DU - 8VU - 8LM - 8CQ - 8LDR - 8KX - 8LRH - 8VOS - 8KR - 8GI - 8RBR - 8RAR - 8YBR - 8TK - 8WOZ - 8HO - 8WAG - 8NA - 8BN - 8PAX - 8AL - 8GP - 8HU - 8TBK - 8RG - 8TOK - 8AOX - 8ATU - 8TBY - 8PPC - 8GM.

Ignoti : OCDB de OCDY - PCMM (m. 28) - ABC de WQN - 6ZK.

**K. S. Sainio 2NM, Finlandia (Giugno e Luglio).**

Italia : 1ER (r4), 1AF (r6-7), 1MT (r8-9), 1GN (r6), 1AS (r7).

**J. C. Everett, Felsted, Essex, Gran Bretagna.**

Italia : 1AS (r5), IDO (r6), 1AA (r5), 1AE.

**1WW (Napoli).**

Italia : 1CM - 1FC - 1GN - 3TR - 1AX - 1AF - 1AA - 1CO - 1AB - 1AV - 1AS - 1DO.

Francia. — 8OT - 8VU - 8HO - YZ - 8OU - 8EU - 8ZG - 8GI - 8LPS - 8SSI - 8AL - 8ATU - 8ALG.

Spagna. — AR1 - A17 - IC9K - AC9 - AC1.

Olanda. — PCMM - PCUU - OCML - OCDB.

Stati Uniti. — WIR - WIZ - WQN - NRRL - 1MO - WNP (Bowdoin) - WAP (Peary) - KDKA.

Inghilterra. — 6TM - 6MP - 6IR - 2LZ - 6KK.

Svizzera. — 9BR - 9WWZ.

Russia. — Stazione sperimentale di NISHNI NOVGOROD.

Australia. — 3BQ - 3BD.

Nuova Zelanda. — 2XA.

# ELENCO STAZIONI IN ORDINE DI LUNGHEZZA D'ONDA

| Lunghezza d'onda | STAZIONE | Nazione | Nominativo | Tipo | Potenza Kw. |
|---|---|---|---|---|---|
| 38 | **Schenectady** | U. S. A. | 2KX | dif. | 2.5 |
| 63 | **Pittsburgh** | U. S. A. | KDKA | dif. | 10 |
| 100 | **Nishj Novgorod** | Russia | — | dif, | 1 |
| 200 | **T. S. F. Mod. (Parigi)** | Francia | — | dif. | 0.1 |
| 249 | **TOLOSA** | Francia | — | dif. | 2 |
| 250 | **Eskilstuna** | Svezia | — | dif. | 0.25 |
| 260 | **Norrkoping** | Svezia | SMVV | dif. | 0.25 |
| 265 | **BRUXELLES** | Belgio | — | dif. | 2 .5 |
| 265 | **Jonkoping** | Svezia | SMZD | dif. | 0.25 |
| 267 | **Elberfeld** | Germania | — | rip. | 0.5 |
| 270 | **Malmö** | Svezia | SASC | dif. | 1 |
| 279 | **Brema** | Germania | — | rip. | 1.5 |
| 280 | **Lione** | Francia | — | dif. | 0.5 |
| 288 | **Cassel** | Germania | — | rip. | 1.5 |
| 288 | **Dortmund** | Germania | — | dif. | — |
| 290 | **Goteborg** | Svezia | SASB | dif. | 1 |
| 292 | **Dresda** | Germania | — | rip. | 1.5 |
| 296 | **Hannover** | Germania | — | rip. | 1.5 |
| 303 | **Sheffield** | G. B | 6FL | rip. | 0,25 |
| 318 | **Agen** | Francia | — | dif. | 0.2 |
| 306 | **Stoke-on-Trent** | G. B. | 6ST | rip. | 0.2 |
| 310 | **Bradford** | G. B | 2LS | rip. | 1.5 |
| 315 | **Liverpool** | G, B. | 6LV | rip. | 1.5 |
| 325 | **Gavle** | Svezia | SMXF | dif. | 0.2 |
| 325 | **Barcellona** | Spagna | — | dif. | 0.2 |
| 326 | **Nottingham** | G. B. | 5NG | rip. | 0.2 |
| 328 | **Edimburgo** | G. B. | 2EH | dif, | 0.7 |
| 331 | **Dundee** | G. B, | 2 D E | rip. | 0.2 |
| 335 | **Hull** | G. B. | 5PY | rip. | 0·2 |
| 338 | **Plymouth** | G. B. | 6KH | rip. | 0.2 |
| 340 | **Norimberga** | Germania | — | rip. | 1.5 |
| 345 | **Trollhattan** | Svezia | SMXQ | dif. | 0.25 |
| 345 | **Parigi (Petit Parisien)** | Francia | — | dif. | 0.5 |
| 346 | **Leeds** | G. B. | — | dif. | 0.5 |
| 350 | **Siviglia** | Spagna | — | dif. | — |
| 353 | **Cardiff** | G. B. | 5WA | dif. | 1.5 |
| 355 | **Karlstad** | Svezia | SMXG | dif. | 0.1 |
| 365 | **LONDRA** | G. B. | — | dif. | 2.5 |
| 370 | **Helsingfors** | Finlandia | — | dif. | — |
| 370 | **Falun** | Svezia | SMZK | dif. | 0.4 |
| 378 | **Manchester** | G. B. | 2ZY | dif. | 1.5 |
| 379 | **Schenectady** | U. S. A. | WGG | dif. | 50 |
| 380 | **Oslo** | Norvegia | — | dif. | — |
| 385 | **Varsavia** | Polonia | — | dif. | 1 |
| 386 | **BOURNEMOUTH** | G. B. | 6BM | dif. | 1.5 |
| 390 | **Mont de Marsan** | Francia | — | rip. | — |
| 392 | **Madrid (R. I.)** | Spagna | RT | dif. | — |
| 395 | **Amburgo** | Germania | — | dif. | 1.5 |
| 403 | **Newcastle** | G. B | 5NO | dif. | 1.5 |
| 404 | **Graz** | Austria | — | dif. | 0.5 |

| Lunghezza d'onda | STAZIONE | Nazione | Nominativo | Tipo | Potenza Kw. |
|---|---|---|---|---|---|
| 410 | **MUNSTER** | Germania | — | dif. | 3 |
| 415 | **Bilbao** | Spagna | — | dif. | — |
| 418 | **Breslavia** | Germania | — | dif. | 1.5 |
| 422 | **Glasgow** | G. B. | 5SC | dif. | 1.5 |
| 425 | **ROMA** | Italia | 1RO | dif. | 2 |
| 427 | **Stoccolma** | Svezia | SASA | dii. | 1 |
| 430 | **Madrid** | Spagna | EAJF | dif. | 2 |
| 439 | **Belfast** | G. B. | 2BE | dif. | 0.7 |
| 443 | **Stoccarda** | Germania | — | dif. | 1.5 |
| 454 | **Lipsia** | Germania | — | dif. | 1.5 |
| 458 | **PARIGI (P.T.T.)** | Francia | — | dif, | 0.5 |
| 460 | **Radio Catalana** | Spagna | — | dif. | 0.5 |
| 463 | **Königsberg** | Germania | — | dif. | 2 |
| 465 | **Edimburgo** | G. B: | 2EH | r.p. | 0.25 |
| 467 | **Linkoping** | Svezia | — | dif. | 0.25 |
| 470 | **Francoforte** | Germania | — | dif. | 1·5 |
| 470 | **Radio-Nice** | Francia | — | dif. | 0.5 |
| 479 | **Birmingham** | G. B, | 5IT | dif. | 0.5 |
| 482 | **Swansea** | G. B. | 5SX | rip. | — |
| 485 | **Monaco** | Germania | — | dif. | 1.5 |
| 495 | **Aberdeen** | G. B. | 2BD | dif. | 1.5 |
| 505 | **Berlino** | Germania | — | dif. | 4.5 |
| 515 | **ZURIGO** | Svizzera | — | dif. | 0.5 |
| 530 | **Vienna** | Austria | — | dif. | 1.5 |
| 545 | **Sundsvall** | Svezia | SASD | dif. | 1 |
| 550 | **Praga (Kbel)** | Ceco-Slov. | — | dif. | 1 |
| 565 | **Budapest** | Ungheria | — | dif. | 2 |
| 750 | **Copenhagen** | Danimarca | — | dif. | — |
| 850 | **Losanna** | Svizzera | HB2 | dif. | 1 |
| 940 | **Leningrado** | Russia | — | dif. | 2 |
| 1010 | **Mosca** | Russia | — | dif. | 3 |
| 1025 | **Ryvang** | Danimarca | — | dif. | — |
| 1050 | **Amsterdam** | Olanda | PA5 | dif. | — |
| 1050 | **Yimuden** | Olanda | PCMM | dif. | — |
| 1050 | **Hilversum** | Olanda | NSF | dif. | — |
| 1100 | **Ginevra** | Svizzera | HBI | dif. | 1.5 |
| 1100 | **Bruxelles** | Belgio | — | dif. | 1.5 |
| 1300 | **Koenigswusterhausen** | Germania | — | dif. | 5 |
| 1350 | **Boden** | Svezia | SASE | dif. | 1.5 |
| 1400 | **Viborg** | Danimarca | — | dif. | — |
| 1450 | **Mosca** | Russia | — | dif. | 12 |
| 1600 | **DAVENTRY** | G. B. | 5XX | dif. | 25 |
| 1650 | **Belgrado** | Iugoslavia | — | dif. | 1.5 |
| 1750 | **PARIGI (RADIO-PARIS)** | Francia | SFR | dif. | 4 |
| 1800 | **Brunn** | Ceco-Slov. | — | dif. | 1 |
| 2000 | **Amsterdam** | Olanda | PCFF | dif. | — |
| 2200 | **PARIGI (TORRE EIFFEL)** | Francia | FL | dif. | 5 |
| 2400 | **Lingby** | Danimarca | OX E | dif. | — |
| 2650 | **PARIGI (TORRE EIFFEL)** | Francia | F L | dif. | 5 |

**dif. = diffonditrice — rip. = ripetitrice**

**NB. — Le stazioni in lettere maiuscole sono quelle che abitualmente vengono meglio ricevute in Italia.**

**I lettori sono pregati di segnalare eventuali errori e modifiche di questa tabella**

**Libertà in Germania.**

Dal 1. settembre non esiste in Germania più alcuna limitazione di qualsiasi genere per la radioaudizione circolare. Tutte le disposizioni governative sin qui emanate sui tipi di apparecchi a tale scopo usati, sulle lunghezze d'onda, ecc. ecc. sono abrogate. Chiunque è quindi oggi autorizzato ad usare apparecchi riceventi a triodi e con reazione.

Queste facilitazioni vennero prese in considerazione poichè coll'eccezionale interesse destato in Germania dal servizio di radioaudizione circolare, si produsse una sempre crescente educazione ed una sempre maggiore diffusione delle relative conoscenze tecniche. Si può quindi dare nelle mani di tutte le categorie di cittadini apparecchi qualsiasi qualora se ne presupponga conosciuto il maneggio. Naturalmente bisogna supporre che tali conoscenze siano universalmente diffuse.

Non avviene quindi più la bollatura degli apparecchi riceventi. Basta semplicemente che l'utente del servizio di radioaudizioni circolari faccia la sua denunzia all'Ufficio Postale e paghi la tassa mensile di 2 marchi oro.

Un ulteriore grande passo innanzi per i dilettanti di radio in Germania è stata la libertà di trasmissione con potenze in aereo sino a 500 Watt e lunghezza d'onda sino a 100 m. Anche tale nuova disposizione salutata da più parti con grande entusiasmo entra in vigore a partire dal 1. settembre.

**A Monaco di Baviera** entrerà presto in funzione un trasmettitore della potenza di 10 Kw. con alternatore ad alta frequenza.

**La Radio in Russia.**

Secondo notizie ufficiali il numero dei radiodilettanti in Russia ammonta a circa 100.000. Un giornale russo scrive che in alcune città la radio ha preso un vero e proprio carattere epidemico e cittadini di tutte le classi e di tutte le età fanno grande ricerca di libri tecnici e di materiale radio. Attualmente sarebbero in funzione 4 diffusori dei quali ben 4 nella sola Mosca.

**In Cina** esiste un diffusore a Shanghai che trasmette quotidianamente su 365 m.

**La BBC** ha concluso un accordo colla Radio Corporazione d'America per lo scambio di programmi radiofonici. Lo scambio avverrà tra la stazione ultrapotente di Daventry e una stazione ultrapotente americana di prossima costruzione. Questa viene costruita in Schenectady e avrà una potenza di 50 Kw. e lunghezza d'onda di 379 m.

* * *

Secondo un calcolo del Ministero del Commercio degli Stati Uniti vi sono negli Stati Uniti d'America circa 17 milioni di impianti di ricezione.

**Una nuova valvola?**

Pare che sia stata inventata una nuova valvola senza vuoto nella quale sarebbe sostituibile il filamento.

**La BBC** ha intenzione di installare uno studio di trasmissione alla Università di Oxford. La realizzazione di questo progetto significherebbe un grande passo nella diffusione del sapere.

**La Spagna** ha intenzione di costruire non meno di 25 trasmettitori, 4 di questi funzionano già regolarmente e cioè uno a Bilbao, uno a Siviglia e due a Madrid e altri sono già ultimati a Valenza, Salamanca e San Sebastiano. Queste stazioni compiono attualmente prove di trasmissione. A Madrid verrà quanto prima messo in funzione un trasmettitore di 6 Kw. su onda 440.

**Il Transatlantico Leviathan** è famoso per il suo diffusore di bordo che trasmette con una potenza nell'antenna di circa 1 Kw. I microfoni per la trasmissione si trovano nella sala da ballo e nella grande sala da pranzo.

**Il diffusore di Berlino** trasmette regolarmente alle ore 18,30 un corso speciale di ginnastica ritmica. I numerosi dilettanti compiono le esercitazioni secondo i comandi provenienti dal diffusore accompagnati da musica ritmica.

**Il microfono a blocco di marmo.**

Un nuovo tipo di microfono è stato costruito dall'Ing. Reiss, nel quale le vibrazioni proprie vengono eliminate per il fatto che la presa dei suoni avviene per mezzo di un blocco di marmo così pesante in modo che i suoni in arrivo non possono provocare in esso vibrazioni di frequenza propria. In un intaglio di questo blocco di marmo si trova come vero e proprio microfono una polvere cristallina che non ha alcuna frequenza propria e sulla cui composizione viene tenuto il segreto. Questa polvere cristallina è a contatto coll'esterno per mezzo di un tessuto finissimo. Le onde sonore colpiscono la polvere cristallina e ne alterano così la pressione; in conseguenza varia la resistenza della massa cristallina che si trova nel circuito microfonico ed in tal modo si producono le necessarie variazioni della intensità di corrente. Questo microfono è già usato con successo nel diffusore di Amburgo e abbraccia un campo di frequenza da 40 a 16000 periodi al secondo.

**In Olanda** verrà costruito a Hilversum un potente diffusore su 1050 m. la cui potenza sarà così grande da permettere la ricezione con semplici apparecchi a valvola in tutta Europa.

**La Radio sui treni.**

A partire dal 15 agosto è annunciato il servizio radiotelefonico sulla linea ferroviaria Amburgo-Berlino. Le recenti prove hanno dimostrato che la ricezione dei radioconcerti con altoparlante è ottima. Le comunicazioni dei viaggiatori con gli abbonati di Amburgo e Berlino sono perfettamente comprensibili.

**In Cina** si calcolano vi siano 5.000 radiodilettanti. Essendo vietata l'importazione di oggetti militari ed essendo i radiomateriali considerati come tali, essi possono solo essere introdotti come materiale elettrico.

**I diffusori europei.**

| Nazione | Stazioni esistenti | Stazioni progettate |
|---|---|---|
| Austria | 2 | 3 |
| Belgio | 1 | 3 |
| Olanda | 1 | — |
| Finlandia | 5 | 3 |
| Svezia | 12 | 4 |
| Norvegia | 1 | 5 |
| Spagna | 11 | 2 |
| Portogallo | — | — |
| Svizzera | 1 | 3 |
| Ungheria | 1 | 1 |
| Irlanda | — | 2 |
| Gran Bretagna | 20 | 1 |
| Francia | 12 | — |
| Germania | 16 | 4 |
| Italia | 1 | 2 |
| Ceco Slovacchia | 2 | 3 |

**A Londra** si è constatato che notevoli disturbi nella radioricezione vengono prodotti da apparecchi per irradiazioni ultra-violette usati a scopo di toilette.

**Durante il volo** del grande dirigibile americano Shenandoah sul quale si trova impiantato un trasmettitore per onde corte, i dilettanti americani hanno brillantemente risolto il compito loro affidato di ricevere e trasmettere a destinazione i messaggi spediti da giornalisti a bordo del dirigibile.

**Il Governo Cecoslovacco** circa un anno fa si era appropriati due brevetti fondamentali della Società Telefunken e precisamente del brevetto della reazione Meissner e quello per l'amplificazione ad alta frequenza di Bronck. Attualmente il suddetto governo ha sospeso il procedimento in corso.

**I segnali orari** da Massaua saranno d'ora in poi su 11150 m. invece che 9400 m.

**Il Radiocinematografo è un fatto compiuto.**

C. Francis Jenkins, l'inventore di un sistema di televisione il cui principio fondamentale fu spiegato in uno dei primi numeri della nostra rivista del 1924 asserisce che l'epoca del radio-cinema a domicilio è arrivata. Egli dice che abbiamo fondate ragioni di sperare che potremo ben presto sedere a casa nostra e vedere ciò che avviene nel mondo. Di una cerimonia, di uno spettacolo e di qualunque avvenimento avremo non solo la sensazione acustica attraverso la radiofonia, ma anche quella ottica con la radiovisione.

**La Radio nel futuro.**

Il professor A. M. Low ha recentemente pubblicato un libro « Le possibilità della radio » che senza essere strettamente tecnico indica il probabile cammino che la radiotecnica farà compiere verso nuovi progressi. L'autore prevede un'epoca in cui sarà possibile parlare coi nostri amici in qualunque momento e in qualunque luogo, egli prevede pure che la trasmissione direzionale renderà possibile lo scambio di conversazioni in modo segreto e la televisione permetterà anche di vedersi a distanza.

**Nella Gran Bretagna** il numero degli abbonati al principio di agosto era 1.400.000.

**Ginevra** avrà presto un nuovo diffusore che trasmetterà con potenza di 1,5 Kw. su 1100 m.

**A Mosca** è in costruzione un diffusore che avrà la potenza di 50 Kw. Tra la BBC e la Compagnia Russa di Radiodiffusione è stato concluso un'accordo per lo scambio di programmi per l'inverno prossimo.

**Gita Nazionale ingegneri ed industriali a Parigi.**

Un gruppo d'ingegneri facenti parte del Sindacato Nazionale A. C. I. di Firenze - Via Fiesolana 17 - organizza dal 6 al 13 ottobre p. v. una gita a Parigi con lo scopo principale di visitare l'Esposizione Internazionale delle Arti Decorative e delle Nuove Industrie che si presenta sommamente interessante ed ottiene un larghissimo successo.

Nel programma figurano pure visite speciali ai cantieri della costruenda ferrovia metropolitana sotto la Senna, la visita della celebre Manifattura di Sèvres, il Conservatorio d'Arti e Mestieri nonchè gite in battello, serate teatrali, gite automobilistiche, ecc. La quota di partecipazione è fissata in L. 1100 (tutte le spese di viaggio in II. classe comprese, di soggiorno, ecc.).

Il programma di viaggio verrà rimesso a semplice richiesta.

Dirigerà la gita il Gr. Uff. Ing. Attilio Rampoldi. Hanno dato la loro cordiale adesione alla bella iniziativa il Sindacato degli Ingegneri Francesi e la Camera di Commercio Italiana di Parigi.

# DIFFUSIONI RADIOTELEFONICHE QUOTIDIANE RICEVIBILI IN ITALIA

| ORA (Tempo Europa Centrale) | STAZIONE | Nominativo | Lunghezza d'onda in metri | Potenza in Kw | GENERE DI EMISSIONE | NOTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.30 | **Amburgo** | — | 395 | 1,5 | Notizie agricole, commerc. ecc | |
| 7.40-8.00 | **Torre Eiffel (Parigi)** | FL | 2650 | 5 | previsioni meteorologiche generali | |
| 9.00 | **Vienna** | — | 530 | 1.5 | notizie del mercato | |
| 10.00 | **Berlino** | — | 505 | 4,5 | mercato e notizie | |
| 10.00 | **Lipsia** | — | 454 | 1.5 | notizie | |
| 11.00 | **Konigsberg** | — | 463 | 1,5 | notizie e concerto | |
| 11.00-12.00 | **Mosca** | — | 1010 | 3 | vario | |
| 11.00-12.00 | **Praga** | PRG | 550 | 1 | concerto | |
| 11.00-12.00 | **Berlino** | — | 505 | 4,5 | concerto | |
| 11.00-13.00 | **Vienna** | — | 530 | 1,5 | concerto | |
| 11.15 | **Breslavia** | — | 418 | 1,5 | borsa | |
| 11.30-13-30 | **Mosca** | — | 1450 | 1,5 | concerto | |
| 11.55 | **Francoforte** | — | 470 | 1,5 | segnale orario e notizie | |
| 12.00 | **Lipsia** | — | 454 | 1,5 | concerto | |
| 12.00 | **Francoforte** | — | 470 | 1,5 | notizie | |
| 12.00 | **Graz** | — | 404 | 0.5 | notizie del mercato | |
| 12.15 | **Berlino** | — | 505 | 4,5 | previsioni di borsa | |
| 12.15 | **Amburgo** | — | 395 | 1,5 | borsa | |
| 12.30 | **Breslavia** | — | 418 | 1.5 | concerto | |
| 12.30 | **Münster** | — | 410 | 3 | borsa | |
| 12.30 | **Radio-Paris** | SFR | 1750 | 4 | concerto | |
| 12,30 | **Tolosa** | — | 249 | 2 | concerto | |
| 12.45 | **Stoccolma** | — | 427 | 1 | segnale orario e bollettino meteorologico | |
| 12.55 | **Amburgo** | — | 395 | 1,5 | segnale orario | |
| 12.55 | **Konigsberg** | — | 463 | 1,5 | segnale orario | |
| 12.55 | **Berlino** | — | 505 | 4,5 | segnale orario | |
| 13.00 | **Lipsia** | — | 454 | 1,5 | borsa e notizie | |
| 13.00 | **Zurigo** | — | 515 | 0,5 | meteo, notizie, borsa | |
| 18–24 | Roma | 1RO | 425 | 2 | 13-14 Eventuali comunicazioni governative.<br>17 Segnale d'inizio della trasmissione - letture per i bambini.<br>17,30 Notizie Stefani - Borsa.<br>17,40 Jazz-band dell'Hotel de Russie.<br>18,30 Fine della trasmissione<br>20-21 Eventuali comunicazioni governative.<br>21 Concerto, Conferenze.<br>22,50 Ultime notizie Stefani.<br>23 Orchestrina Hotel de Russie.<br>23,30 Fine della trasmissione. | |
| 13.05 | **Berlino** | — | 505 | 4.5 | concerto, ecc. | |
| 13.10 | **Amburgo** | — | 395 | 1,5 | notizie di navigazione | |
| 13.15 | **Tolosa** | — | 249 | 2 | concerto | |
| 13.15-15.30 | **Münster** | — | 410 | 3 | concerto | |
| 13.25 | **Breslavia** | — | 415 | 1,5 | segnale orario e meteo | |
| 13.30 | **Zurigo** | — | 515 | 0.5 | concerto di pianoforte | |
| 13.45 | **Radio-Paris** | SFR | 1750 | 4 | notizie | |
| 14.00 | **Monaco** | — | 485 | 1.5 | notizie e borsa | |
| 14.00 | **Brema** | — | 279 | 1.5 | meteo | |
| 14.15 | **Berlino** | — | 505 | 4,5 | previsioni di borsa | |
| 14.30 | **Brünn** | — | 1800 | 1 | borsa | |
| 14.30-15.30 | **Madrid** | EAJF | 430 | 2 | vario | |
| 14.45 | **Amburgo** | — | 395 | 1,5 | borsa | |
| 15.00 | **Breslavia** | — | 418 | 1,5 | notizi ecommerciali | |
| 15.00 | **Francoforte** | — | 470 | 1.5 | notizie commerciali | |
| 15.30 | **Vienna** | — | 530 | 1,5 | borsa | |
| 15.40 | **Amburgo** | — | 395 | 1.5 | borsa | |
| 16.00 | **Konigsberg** | — | 463 | 1,5 | notizie e concerto | |
| 16.00–18.00 | **Vienna** | — | 530 | 1,5 | notizie e concerto | |
| 16.00–18 00 | **Monaco** | — | 485 | 1,5 | concerto | |
| 16.00 | **Francoforte** | — | 470 | 1,5 | notizie commerciali | |
| 16.30 | **Radio-Paris** | SFR | 1750 | 4 | listino di borsa (chiusura), metalli e cotone | |
| 16.30-18.00 | **Stoccarda** | — | 443 | 1.5 | concerto | |
| 16.00-18.00 | **Graz** | — | 404 | 0.5 | concerto | |
| 16.30–18.00 | **Francoforte** | — | 470 | 1,5 | concerto | |
| 16.30-18.00 | **Lipsia** | — | 454 | 1,5 | concerto | |
| 16.50 | **Bruxelles** | — | 1100 | — | notizie meteorologiche | |
| | **Edimburgo** | 2EH | 328 | 0,7 | | |
| 16.00–18.00 la domenica | **Plymouth** | 5PY | 338 | 1.5 | | |
| | **Cardiff** | 5WA | 353 | 1.5 | Generalmente il programma è così suddiviso:<br>16–1C8 concerto<br>18–19 Per i bambini<br>19.— Segnale orario. Primo notiziario generale. | |
| | **Londra** | 2LO | 365 | 2.5 | | |
| | **Manchester** | 2ZY | 378 | 1.5 | | |
| | **Bournemouth** | 6BM | 386 | 1.5 | | |
| 15.00-20.00 giorni feriali | **Newcastle** | 2NO | 403 | 1.5 | | |
| | **Glasgow** | 5SC | 422 | 1.5 | | |
| | **Belfast** | 2BE | 439 | 0,7 | | |
| | **Birmingham** | 5IT | 479 | 1.5 | | |
| | **Aberdeen** | 2BD | 495 | 1.5 | | |
| 16.50-17.50 | **Belgrado** | — | 1650 | 1.5 | concerto | |
| 17.00–18.00 | **Breslavia** | — | 418 | 1,5 | concerto | |
| 17.00 | **Zurigo** | — | 515 | 0.5 | concerto (orchestra Hotel Baur au lac) | |
| 17.00 | **Radio-Belgique** (Bruxelles) | — | 265 | 2.5 | concerto | |
| 17.30 | **Brema** | — | 279 | 1,5 | notizie | |
| 17-18.30 | **Berlino** | — | 505 | 4,5 | concerto | |
| 18.00 | **Praga** | PEG | 530 | 1 | concerto | |
| 18.00 | **Radio Belgique** (Bruxelles) | — | 265 | 2.5 | concerto | |

| ORA Tempo Europa Centrale) | STAZIONE | Nominativo | Lunghezza d'ouda in metri | Pot (a in Kw | GENERE DI EMISSIONE | NOTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18.00 | **Brema** | — | 279 | 1.5 | concerto | |
| 18.00 | **Amburgo** | — | 395 | 1.5 | concerto | |
| 18.00 | **Hannover** | — | 296 | 1.5 | concerto | |
| 18.00–20.15 | **Breslavia** | — | 418 | 1,5 | conferenze | |
| 18.15 | **Zurigo** | — | 515 | 0.5 | ora dei bambini | |
| 18.15 | **Torre Eiffel (Parigi)** | FL | 2650 | 5 | concerto | |
| 18.20 | **Leningrado** | — | 940 | 2 | vario | |
| 18.30–19.30 | **Belgrado** | — | 1650 | 1,5 | vario | |
| 18.00-20.00 | **Vienna** | — | 530 | 1,5 | notizie e conferenze | |
| 18.00-20.00 | **Madrid** | — | 392 | 2 | vario | |
| 18.30 | **Monaco** | — | 485 | 1,5 | conferenze | |
| 19.00 | **Amburgo** | — | 395 | 1,5 | conferenze | |
| 19.00–20.00 | **Berlino** | — | 505 | 4,5 | conferenze istruttive | |
| 19.00-24.00 | **Goteborg** | SASB | 290 | 1 | concerto | |
| 19.00-24.00 | **Malmò** | SASC | 270 | 1 | vario | |
| 19,00-24,00 | **Stoccolma** | SASA | 427 | 1 | vario | |
| 19 00 | **Lipsia** | — | 454 | 1,5 | conferenze | |
| 19·00 | **Zurigo** | — | 515 | 0.5 | notizie | |
| 19.00 | **Radio Belgique (Bruxelles)** | — | 265 | 2.5 | notizie | |
| 19.00–20.00 | **Münster** | — | 410 | 3 | vario | |
| 19.30-20.30 | **Francoforte** | — | 470 | 1,5 | conferenze | |
| 20.00 | **Vienna** | — | 530 | 1,5 | concerto | |
| 20·00-22.00 | **Graz** | — | 404 | 0.5 | concerto e notizie | |
| 20.00-22.00 | **Praga** | — | 550 | 1 | concerto e notizie | |
| 20.00-21.00 | **Brunn** | — | 1800 | 1 | concerto e conferenze | |
| | **Amburgo** | — | 395 | 1.5 | | |
| | **Münster** | — | 410 | 3 | | |
| | **Breslavia** | — | 418 | 1.5 | | |
| | **Berlino** | — | 505 | 4.5 | | |
| 20.30–23.00 | **Stoccarda** | — | 443 | 1.5 | concerto, notizie ecc. | |
| | **Lipsia** | — | 454 | 1.5 | | |
| | **Königsberg** | — | 463 | 1.5 | | |
| | **Francoforte S. M.** | — | 470 | 1.5 | | |
| | **Monaco** | — | 485 | 1.5 | | |
| | **Edimburgo** | 2EH | 328 | 0.7 | | |
| | **Plymouth** | 5PY | 338 | 1.5 | Generalmente il programma è così suddiviso:<br>20.00–22.00 Concerto<br>22.00 Segnale orario. Secondo notiziario generale.<br>22.30–23.— Concerto al lunedì, mercoledì, venerdì e domenica.<br>22-30–23.30 Jazz-band dal Savoy Hotel di Londra al martedì, giovedì e sabato (sino alle ore 24) | |
| | **Cardiff** | 5WA | 353 | 1.5 | | |
| | **Londra** | 2LO | 365 | 2.5 | | |
| | **Manchester** | 2ZY | 378 | 1.5 | | |
| 20,00–24.00 | **Bournemouth** | 6BM | 386 | 1.5 | | |
| | **Newcastle** | 2NO | 403 | 1.5 | | |
| | **Glasgow** | 5SC | 422 | 1.5 | | |
| | **Belfast** | 2BE | 439 | 0,7 | | |
| | **Birmingham** | 5IT | 479 | 1.5 | | |
| | **Aberdeen** | 2BD | 495 | 1.5 | | |
| 20.15-22.30 | **Zurigo** | — | 515 | 0.5 | concerto | |
| 18.00–24.00 | **Daventry** | — | 1600 | 25 | vario | |
| 21 | **Tolosa** | — | 249 | 2 | concerto | |
| 21.15 | **Radio-Belgique** (Bruxelles) | — | 265 | 2.5 | concerto | |
| 21.30 | **Ecole Sup. P. T. T.** | — | 458 | 0.7 | vario | |
| 20.15 | **Radio-Paris** | SFR | 1750 | 4 | concerto e notizie | |
| 20.30-22 | **Torre Eiffel (Parigi)** | — | 2200 | 5 | concerto saltuariamente | |
| 20.30-22.00 | **Koenig wusterhausen** | — | 1300 | 5 | programma da Berlino | |
| 22.00–24.00 | **Madrid** | EAJF | 430 | 2 | concerto | |
| 22.30 | **Petit Parisien (Parigi)** | — | 345 | 0,5 | concerto | |
| 23.00 | **Radio Belgique (Bruxelles)** | — | 265 | 2.5 | notizie | |
| | **Westinghouse Co, Pittsburgh** | KDKA | 309–63 | 10 | | |
| dalle 24 | **General Electric, Schenectady** | WGY | 1660-109-38 | 2,5 | | difficilmente ricevibi i. |
| in poi | **La Presse, Montreal** | CKAC | 425 | 7 | vario | |
| | **Radio Corporation, New York** | WJZ | 455 | 1,5 | | |
| | **St. Paul and Minneapolis** | WCCO | 417 | 5 | | |
| | **Crosley Radio Corp., Cinc.** | WLW | 423 | 5 | | |

***La stazione 1RG del Radiogiornale trasmette ogni domenica esattamente alle ore:***

***1400 (GMT) su 12 m.***
***1500 (GMT) su 18 m.***
***0600 e 1600 (GMT) su 35 m.***

***chiamando Cq per la durata di 5 minuti e passando subito dopo in ricezione da 15 a 45 metri.***

***Pregasi inviare rapporti di ricezione alla Redazione Viale Maino, 9 - MILANO***

### Un monumento della T. S. F.

*Mr. Michel Cepede; Segretario del R.C.U. ci invia la lettera seguente per il tramite del sig. Adriano Ducati.*

Al recente congresso dei dilettanti ho avuto il piacere di essere incaricato dalla municipalità della mia città natale di un compito altrettanto piacevole e bello: far patronare dal congresso l'opera di riconoscenza del mondo intero ai grandi precursori della T.S.F.

E' a Vimereux che fu ricevuto il primo dispaccio lanciato dall'Inghiterra per mezzo della nostra cara T.S.F.

Dopo qualche prova a Bologna e in seguito nei dintorni di Parigi, Marconi nel marzo 1899 andò a stabilirsi a Vimereux nel Chalet Fiandre et Artois e innalzò sulla riva un'antenna verticale di 54 m. di altezza.

Una cannoniera Francese, *l'Ibis*, incrociava nel distretto ricevendo i messaggi di Vimereux e emettendone altri. La cannoniera si allontanava di più in più e il 28 marzo 1899 veniva realizzato il collegamento bilaterale colla costa Inglese. Riconoscendo subito la parte di merito che spettava al grande francese Edouard Branly, Marconi gli inviava per T.S.F. da Saint Margaret (presso Douvres) a Vimereux (presso Boulogne sur Mer) e poi per filo da Vimereux a Parigi il dispaccio seguente:

« Mr. Branly - Faculté Catholique Paris. - M. Marconi envoie à Mr. Branly ses respectueux compliments par telegraphie san fil à travers la Manche, ce beau resultat etant du en partie aux remarquables travaux de M. Branly. - Marconi ».

Grazie a questi risultati la T.S.F. era passata dal dominio del laboratorio a quello della pratica e Marconi diceva per la prima volta che una vera propria telegrafia senza fili era data al mondo. Certo a questo momento gli scettici furono numerosi: il 20 settembre 1899 in una conferenza fatta al ventottesimo congresso dell'Associazione della scienza a Bologna Mr. Albert Turpain, allora preparatore alla facoltà delle Scienze di Bordeaux, diceva: « Secondo il mio modesto parere è un torto aver dato a queste esperienze il nome di telegrafia senza fili. Più modesti erano stati i nostri predecessori che nel giorno in cui rendevano praticamente possibile su distanze di 87 Km. la telegrafia ottica non l'avevano perciò decorata pomposamente del nome di telegrafia senza fili. Allorquando oggi si pronuncia la parola telegrafia senza fili, il pensiero corre tosto a quella meravigliosa applicazione che permette il trasporto del pensiero da una riva all'altra degli oceani. Ebbene, ci si rappresenta difficilmente un telegrafo senza fili tra Brest e New York, tra San Francisco e Yokohama. Occorrerebbero inoltre per traversare l'aria interposta tra l'Europa e l'America dei semafori di altezza così considerevole che sarebbe più economico fabbricare un cavo transatlantico ».

In queste poche linee si vede quale progresso ha realizzato la T.S.F. a partire dall'epoca di queste esperienze: ciononondimeno se il Coherer è stato così vantaggiosamente sostituito dai rivelatori a cristallo e poi dalle valvole a tre elettrodi, i dilettanti devono ricordarsi ciò che essi devono al lavori di Hertz, Popoff, Narkebitchh, Yodko, Lodge, Righi, Marconi e Branly. I dilettanti del mondo intero rispondendo al voto unanime del Congresso debbono collaborare alla erezione di questo monumento di riconoscenza verso coloro che hanno fatto della T.S.F. il meraviglioso strumento di civilizzazione che essa è attualmente. E ciò che spiega l'entusiasmo col quale hanno aderito a questa opera le società rappresentate dal Congresso di T.S.F. e gli assi di tutti i paesi, i Deloy, Louis, Marcuse, Ducati e tanti altri che hanno fatto attraversare l'Atlantico e il mondo intero alle onde dei loro emettitori e che riconoscenti vengono a inclinarsi davanti ai grandi precursori Branly e Marconi.

f.to *Michel Cepede*
Secretaire General du R.C.U.
Membre de l'I.A.R.U.

P. S. - Le sottoscrizioni vanno inviate al Comitato di Vimereux: Cheque postale Lille 18.309. - Ogni sottoscrittore di una somma minima di 2 frs. riceverà in ricordo una riproduzione del famoso dispaccio Marconi-Branly.

# COMUNICAZIONI DEI LETTORI

*Egr. Sig. Direttore,*

Ho il piacere di comunicarle che il giorno 14 corrente dalle ore 0,30 alle 1,30 sono stato in comunicazione telegrafica e *telefonica* con u1II di Providence (Huddy, 204 st., Bowen). Credo sia la prima volta che la voce di un dilettante italiano giunge oltre l'Atlantico. La potenza usata era di 50 watt (alimentazione della sola oscillatrice) con un totale di 80 watt comprendendo anche la valvola modulatrice. Il circuito usato è un Hartley accoppiato in modo speciale al solo aereo (nè contrappeso nè terra). L'intensità di corrente sull'aereo stesso è di 0,6 amp. La lunghezza d'onda impiegata è di 35 m. Collo stesso posto mi è possibile comunicare telefonicamente *di giorno* con Parigi (r8) 8TOK; Olanda (0XQ); Inghilterra (5FO).

Credo pure sia la prima telefonia italiana su tale lunghezza d'onda e su quella di 5 m. colla quale facciamo « servizio » fra i posti 1FP; 1SS ed 1BO.

Coi migliori saluti.

Dev. *Ing. E. Gnesutta* (1*GN*).

## AVVISI ECONOMICI

*L.* **0.50** *la parola con un minimo di L.* **5.—**
*(Pagamento anticipato).*

Nelle corrispondenze riferirsi al numero progressivo dell'avviso.

88. - RADIO-AMATORI E DILETTANTI: Vendo:
Condensatori fissi sotto ebanite, valori assortiti, L. 9 cad.
Resistenze griglia e anodiche sotto ebanite, assortiti, L. 8, cad.
Condensatori variabili 025/1000 precisione, lire 30 cad.
Condensatori variabili 1/1000 precisione, lire 72 cad.
Telai circolari sei spire, L. 90, cad.
Parti staccate per montare un completo ricevitore per onde corte, di precisione e ottimo rendimento, L. 1500, cad.
Ondametro precisione onde 170-7000 metri per trasmissione e ricezione, L. 495, cad.
Treccia rame stagnato in rotoli di 50 metri, L. 40, cad.
Cordone alto isolamento a cinque conduttori, L. 9, al metro.
Cordone alto isolamento a due conduttori, lire 3, al metro.
Cordone alto isolamento a un conduttore, lire 1,50, al metro.
Altoparlante tipo FCO chiaro e potente, lire 370.
Altoparlante tipo AMP di lusso, L. 295.
Bobine induttanza dal n. 25 al n. 1500, da L. 30 a L. 90.
Isolatori passanti ingresso antenna L. 6 cad.
Variocoupler tipo americano originale, lire 164, cadauno.
Trasformatore bassa frequenza rapporti assortiti, L. 50, cad.
Elementi radioblock alta e bassa frequenza, lire 90, cad.
Apparecchio trasmettitore a sei lampade per dilettanti, 30 watt circa potenza, ottimo, lire 1600.
Morsofonola per imparare alfabeto morse, lire 100.
Macchina telegrafica morse ottima, completa, L. 300.
Serie pezzi staccati per ricevitore due lampade, L. 300.
Serie pezzi staccati per ricevitore cristallo e 3 lampade, L. 450.
Serie pezzi staccati per amplificatore due lampade, L. 200.
Serie pezzi staccati per amplificatore quattro lampade, L. 550.
Serie pezzi staccati per ricevitore tre lampade, L. 425.
Serie pezzi staccati per ricevitore sei lampade, L. 1825.
Serie pezzi staccati per apparecchio sei lampade con telaio e trasformatori alta frequenza 300-3000, L. 2100, cad.
I prezzi si intendono p. q. i. t. e s. v., consegna pronta, pagamento alla consegna della merce.
Per informazioni ed acquisti rivolgersi Sig. Bellati, Via Vettor Pisani, 14 - Milano.

92. — UN NOTO TECNICO romano ha ideato un apparecchio radioricevitore il quale presenta caratteristiche tali da renderlo oggetto di sicura e facile concorrenza con qualunque altro tipo.

Partendo dal presupposto che, fra qualche mese, l'Italia conterà tre stazioni radiodiffonditrici a Roma, Milano e Napoli, il detto tecnico è partito dall'idea di mettere in commercio un apparecchio il quale rispondesse a questi tre requisiti:

a) assicurare la ricezione in altoparlante *entro il perimetro delle tre grandi metropoli* (le quali, da sole, comprendono il 20 o 30 % della popolazione d'Italia in mezzo a cui è possibile diffondere la Radio) e la ricezione in cuffia *da qualunque zona del paese.*

b) poter funzionare senza accumulatori, nè pile esterne all'apparecchio, escludendo anche l'anodica, con relativi ingombri, cordoni di collegamento e pericoli di bruciare le valvole: tutto ciò è sommamente inviso alla grande clientela come la pratica commerciale dimostra *ad abundantiam.*

c) poter vendere al pubblico l'impianto completo a non più di 1000 lire.

L'ideatore desidera entrare in relazione con società o persona che sia disposta a fabbricare o mettere in commercio l'apparecchio. L'ideatore è anche in grado di assumere in proprio la fabbricazione seguendo soltanto la esclusività commerciale. Non si hanno grandi pretese.

**91. — OCCASIONE, SITI 5 lampade perfette condizioni, 1200. Scrivere Fracarro, Castelfranco Veneto.**

**93. - STRAOCCASIONE 4 valvole perfetto, elegante, amplificatore separato - Meregalli - 10 Stradella - Milano.**

**94. - DOMENICA 4 OTTOBRE alle ore 8 1/2 del mattino, si riapriranno le SCUOLE RADIOTECNICHE ITALIANE annesse al REGIO ISTITUTO TECNICO "CARLO CATTANEO".**

**Per le iscrizioni e relativi schiarimenti, rivolgersi alla Segreteria della Scuola, in via Cappuccio N. 2, Milano.**

**Ai raggi hertziani (radiotelefonia, radiotelegrafia, radiomeccanica, telefonia ad alta frequenza, ecc.) sono dedicati due corsi - corso inferiore e superiore.**

**Ai raggi luminosi, raggi X e ultravioletti (costruzione di lampade e tubi termoionici) un corso unico.**

**E' ampiamente sviluppata la parte sperimentale.**

**Le lezioni vengono impartite la sera e la domenica mattina.**

**Le principali Ditte Radiotecniche e le principali riviste-radio, accordano sconti e facilitazioni agli iscritti alla Scuola Radiotecnica.**

# DOMANDE E RISPOSTE

**Questa rubrica è a disposizione di tutti gli abbonati che desiderano ricevere informazioni circa questioni tecniche e legali riguardanti le radiocomunicazioni. L'abbonato che desidera sottoporre quesiti dovrà:**
**1) indirizzare i suoi scritti alla Redazione non oltre il 1º del mese nel quale desidera avere la risposta:**
**2) stendere ogni quesito su un singolo foglio di carta e stillarlo in termini precisi e concisi:**
**3) assicurarsi che non sia già stata pubblicata nei numeri precedenti la risposta al suo stesso quesito:**
**4) non sottoporre più di tre quesiti alla volta:**
**5) unire francobolli per l'importo di L. 2.**
**6) indicare il numero della fascetta di spedizione.**
**Le risposte verranno date esclusivamente a mezzo giornale.**

**C. P. (Pesaro).**

Ecco le risposte alle sue domande:

1). Con una bobina avente un maggior numero di spire l'accoppiamento reattivo risulta più efficace.

2). Per ricevere la Torre Eiffel occorre usare una bobina di 300 spire nell'aereo, 300 spire nel secondario e 300 nella bobina di reazione.

3). La trasmissione di Daventry copre quella di Radio-Paris essendo circa 5 volte più potente. Ma il fatto che si sentano due o tre stazioni insieme è dato dal fatto che la selettività dell'apparecchio lascia a desiderare. Il circuito è però selettivo specialmente nel punto vicino all'innescamento della reazione e l'interferenza non dovrebbe perciò verificarsi. Ci comunichi se regolando il potenziometro riesce a far oscillare la prima valvola.

4). Nel punto di sintonia di una stazione si sentono sempre in modo più marcato le scariche atmosferiche. Ciò si verifica con qualunque ricevitore.

5). La stazione di Roma come tutte le altre a onda corta presenta notevoli affievolimenti notturni per i quali nulla vi è da fare. Veda in proposito un articolo di questo numero.

6). Per l'avvolgimento della bobina a nido d'ape può servire tanto filo di 3/10 quanto di 5/10 di mm.

Le facciamo presente che l'abbonamento annuo è di L. 30.

**1WW (Napoli).**

La ringraziamo di quanto ci ha inviato.

1RG ha sospese le sue trasmissioni dalla metà di agosto sino alla metà di settembre per una nuova sistemazione del laboratorio. Contiamo quindi sulla sua collaborazione a partire da tale data. Per quanto riguarda gli esperimenti di 1GN gli scriva direttamente indirizzando: via Filodrammatici 24, Milano.

**Abbonato N. 1998**

L'antenna com'è prospettata dal Vostro schizzo andrà certamente bene. Per quanto riguarda il condotto del camino, riteniamo potrete utilizzarlo usando naturalmente una conduttura bene isolata, per esempio: cavo per magnete d'automobile o altro del genere e non riteniamo che ciò possa dare luogo ad inconvenienti. Per l'aereo sarà conveniente usare della treccciola di rame piuttosto che del filo, naturalmente però si può usare anche quest'ultimo in mancanza d'altro.

**Omettiamo le altre risposte per mancanza di spazio e rispondiamo ai Sigg. abbonati direttamente per posta.**

Ing. Ernesto Montù, *gerente-responsabile* Unione Tipografica - Corso Roma, 98 - Milano